

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara (gabungan) analisis data bersifat induktif atau kualitatif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih luas dan mendalam terhadap situasi sosial yang diteliti analisis data yang dilakukan bersifat induktif berdasarkan fakta-fakta yang ditemukan dilapangan dan kemudian dikonstruksikan menjadi hipotesis atau teori (Sugiyono, 2021:17-18).

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan metode eksploratif karena penelitian ini bermaksud untuk mengeksplorasi secara mendalam dan memahami mengenai kemampuan berpikir aljabar siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skills* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Pada penelitian ini juga menggunakan pendekatan *think aloud* dalam mengamati, mendefinisikan, dan mengukur isi pikiran siswa ketika mereka menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir aljabar. *Think aloud* merupakan metode penelitian dimana subjek mengungkapkan pemikiran mereka pada saat mengerjakan soal sehingga data yang dikumpulkan sangat langsung dan tidak ada penundaan, serta subjek tidak dapat memberikan interpretasi atas pemikirannya. Dengan menggunakan metode *think aloud* diharapkan mendapatkan data yang mendalam dan mengandung makna, sehingga tujuan dari penelitian ini dapat tercapai dengan baik.

#### **3.2 Sumber Data Penelitian**

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. Adapun penjelasan dari tiga elemen penelitian tersebut adalah sebagai berikut.

(1) Tempat (*place*)

Penelitian ini dilaksanakan pada jenjang pendidikan sekolah menengah atas yaitu di SMA Negeri 1 Tasikmalaya yang beralamat di Jl. Rumah Sakit No.28, Kel. Empangsari, Kec. Tawang, Kota Tasikmalaya.

(2) Pelaku (*actors*)

Pelaku pada penelitian ini difokuskan pada siswa kelas XI-3. Pemilihan subjek pada penelitian ini yaitu menggunakan tes dimana siswa akan diberikan soal tes kemampuan berpikir aljabar yang berupa soal matematika *Higher Order Thinking Skills*.

Peneliti dalam penelitian ini mengambil beberapa siswa untuk menganalisis kemampuan berpikir aljabar siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skills*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa dengan kriteria memenuhi indikator kemampuan berpikir aljabar dalam menyelesaikan soal tes yang diberikan serta komunikatif dalam memberikan informasi sehingga peneliti mendapatkan informasi dari sumber data yang tersedia sampai jenuh.

Peneliti memberikan instrumen tes kemampuan berpikir aljabar kepada siswa kelas XI-3 menggunakan metode *think aloud*, jika tidak memenuhi kriteria maka siswa tidak diambil sebagai subjek dalam penelitian ini. Kegiatan tersebut dilakukan berulang kepada siswa lain sampai ditemukan subjek penelitian sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Kemudian subjek terpilih, peneliti akan melakukan wawancara untuk memperoleh informasi yang tidak peneliti peroleh dalam lembar jawaban soal tes kemampuan berpikir aljabar.

(3) Aktivitas (*activity*)

Aktivitas pada penelitian ini adalah hasil tes kemampuan berpikir aljabar siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skills* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Peneliti menganalisis proses pengerjaan siswa sekaligus melakukan wawancara tidak terstruktur untuk memperoleh informasi yang tidak peneliti dapatkan saat subjek penelitian menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir aljabar. Pengambilan data dilakukan dengan metode *think aloud*.

### **3.3 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam sebuah penelitian. Data yang dikumpulkan akan menjadi data yang dapat dianalisis oleh peneliti untuk memecahkan suatu permasalahan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **3.3.1 Tes**

Tes dapat berupa suatu pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, bakat, dan kemampuan dari subjek penelitian. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan soal tes kemampuan berpikir aljabar dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skills* dalam bentuk soal tes uraian agar dapat mempermudah peneliti untuk menganalisis permasalahan dalam fokus penelitian.

#### **3.3.2 Wawancara**

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit atau kecil (Sugiyono, 2021:195). Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur yang digunakan untuk memperoleh data hasil kemampuan berpikir aljabar siswa. Sugiyono (2021) mengungkapkan bahwa wawancara tidak terstruktur itu adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.

Untuk mendapatkan informasi yang lebih dalam tentang responden, maka peneliti menggunakan wawancara tidak terstruktur. Dalam wawancara tidak terstruktur peneliti belum mengetahui secara pasti data apa yang akan diperoleh, sehingga peneliti lebih banyak mendengarkan apa yang diceritakan oleh responden.

### **3.4 Instrumen Penelitian**

#### **3.4.1 Peneliti**

Penelitian kualitatif itu karena tidak melakukan pengukuran, tetapi eksplorasi untuk menemukan, maka yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri. Oleh karena itu peneliti sebagai instrumen harus divalidasi seberapa jauh peneliti kualitatif siap melakukan penelitian yang selanjutnya terjun ke lapangan. Validasi terhadap peneliti sebagai instrumen meliputi validasi terhadap pemahaman metode penelitian kualitatif, penguasaan wawasan terhadap bidang yang diteliti, kesiapan peneliti untuk memasuki objek penelitian, baik secara akademik maupun logistiknya. Yang melakukan validasi adalah peneliti sendiri, melalui evaluasi diri seberapa jauh pemahaman terhadap metode kualitatif, penguasaan teori dan wawasan terhadap bidang yang diteliti, serta kesiapan dan bekal memasuki lapangan. Nasution (dalam Sugiyono, 2021) menyatakan dalam penelitian kualitatif, tidak ada pilihan lain daripada menjadikan manusia sebagai instrumen penelitian utama.

#### **3.4.2 Tes Kemampuan Berpikir Aljabar**

Pada penelitian ini, peneliti melihat referensi dari sumber lain untuk membuat soal tes kemampuan berpikir aljabar yang terdiri dari soal matematika *Higher Order Thinking Skills*. Dari soal tersebut peneliti menggunakannya untuk mengetahui kemampuan berpikir aljabar siswa dan mendapatkan subjek yang memenuhi indikator dari kemampuan berpikir aljabar. Soal yang diujikan kepada siswa kelas XI-3 berkaitan dengan materi aljabar yaitu Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Soal yang diberikan disusun berdasarkan kompetensi dasar, indikator pencapaian materi, dan indikator kemampuan berpikir aljabar yang digunakan dalam penelitian ini. Berikut adalah kisi-kisi soal tes yang diberikan.

Tabel 3.1 Soal Tes Kemampuan Berpikir Aljabar

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Berpikir Aljabar	Bentuk Soal
Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)	4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).	4.3.5 Menyelesaikan masalah model matematika dari sebuah permasalahan otentik yang merupakan SPLTV dengan metode substitusi, eliminasi dan gabungan.	(1) Abstraksi (2) Pemodelan (3) Berpikir Analitis (4) Organisasi (5) Generalisasi (6) Berpikir Dinamis	Uraian

Instrumen tes kemampuan berpikir aljabar telah divalidasi oleh dua orang dosen Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi sebagai validator 1 dan validator 2. Aspek penilaian pada lembar validasi instrumen, terdiri dari validitas muka dan validitas isi. Menurut Azwar (dalam Syamsuddin, 2017) mengungkapkan bahwa validasi muka (*face validity*) didasarkan pada penilaian selintas mengenai isi alat ukur, apabila isi alat ukur telah tampak sesuai dengan apa yang ingin diukur maka dapat dikatakan maka validasi muka telah dipenuhi. Sedangkan validitas isi, menurut Azwar (dalam Utomo, 2019) mengungkapkan bahwa validitas isi merupakan validitas yang diestimasi lewat spasi kemudian terhadap kelayakan atau relevansi isi test melalui analisis rasional oleh panel yang berkompeten atau *expert judgment* (penilaian ahli).

Adapun hasil validasi instrumen tes kemampuan berpikir aljabar adalah sebagai berikut.

Tabel 3.2 Hasil Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Aljabar

Validasi Ke	Validator	Aspek Validasi		Keterangan
		Validasi Muka (Face Validity)	Validasi Isi (Content Validity)	
1	1	Kalimat dalam soal masih banyak ungkapan yang kurang dipahami.	Perintah dalam soal hanya menunjukkan beberapa indikator yang hendak diteliti.	Menunjukkan sedikit kesalahan pada soal, masih perlu direvisi.
	2	Kalimat dalam soal masih kurang komunikatif, dan masih banyak ungkapan yang menimbulkan salah pengertian.	Perintah dalam soal belum menunjukkan seluruh indikator yang akan diteliti.	Menunjukkan banyak kesalahan pada soal, masih perlu direvisi.
2	1	Kalimat atau ungkapan pada soal sudah dapat dipahami dengan mudah.	Soal mampu mengukur kemampuan berpikir aljabar pada siswa dengan 6 indikator.	Menunjukkan soal dapat digunakan tanpa revisi.
	2	Kalimat pada soal sudah komunikatif, dan tidak terdapat kalimat atau ungkapan yang menimbulkan salah pengertian.	Soal sudah mampu mengukur kemampuan berpikir aljabar siswa pada 6 indikator.	Menunjukkan soal dapat digunakan tanpa perlu revisi.

### 3.4.3 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara merupakan pedoman yang dibuat untuk subjek penelitian. Pedoman wawancara yang digunakan pada penelitian ini merupakan wawancara tidak terstruktur yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang berfungsi sebagai proses pengklarifikasian hasil tes kemampuan berpikir aljabar siswa untuk menggali data dan informasi yang lebih dalam mengenai kemampuan berpikir aljabar siswa. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan digunakan.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Sugiyono (2021) Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Miles and Huberman (dalam Sugiyono, 2021:321) 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*.

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

Reduksi data merupakan tahap dari teknik analisis data kualitatif untuk memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data dan mencarinya bila diperlukan. Untuk itu, perlu segera dilakukan analisis data melalui reduksi data. Sugiyono (2021) mengungkapkan 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. Reduksi data pada penelitian ini meliputi:

- (1) Memberikan tes kemampuan berpikir aljabar kepada siswa.
- (2) Mengumpulkan, mengoreksi dan menganalisis hasil tes kemampuan berpikir aljabar siswa.

- (3) Melaksanakan wawancara untuk menggali informasi mengenai pemahaman siswa dalam menjawab tes kemampuan berpikir aljabar yang diberikan.
- (4) Hasil tes kemampuan berpikir aljabar dan hasil wawancara pada siswa dijadikan data untuk menentukan subjek penelitian.
- (5) Hasil wawancara disederhanakan menjadi bahasa yang mudah dipahami, kemudian dicatat kedalam catatan lapangan.

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

Setelah data di reduksi, maka langkah selanjutnya yaitu dilakukan penyajian data. Penyajian data dalam penelitian kualitatif bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya. Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2021) menyatakan bahwa yang paling sering digunakan dalam menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah teks naratif. Penyajian data pada penelitian ini meliputi:

- (1) Penyajian data hasil tes kemampuan berpikir aljabar siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skills*.
- (2) Penyajian data hasil wawancara subjek penelitian.

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

Langkah terakhir dalam analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih kurang jelas setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori. Dalam penelitian ini, penarikan kesimpulan dan verifikasi adalah menjawab rumusan masalah yaitu bagaimana kemampuan berpikir aljabar siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).

## **3.6 Waktu dan Tempat Penelitian**

### **3.6.1 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan mulai pada bulan Januari 2022. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam tabel berikut.



**Tabel 3.3 Waktu Pelaksanaan Penelitian**

No	Kegiatan	Jan 2022	Feb 2022	Mar 2022	Apr 2022	Juni 2023	Agust 2023	Sept 2023	Nov 2023	Des 2023
1	Mendapatkan SK bimbingan skripsi									
2	Pengajuan judul									
3	Penyusunan proposal penelitian									
4	Seminar Proposal Penelitian									
5	Pengajuan surat perizinan penelitian									
6	Menyusun instrumen penelitian									
7	Pelaksanaan penelitian									
8	Pengolahan data dan analisis data									
9	Penyusunan skripsi									
10	Ujian skripsi tahap 1									
11	Ujian skripsi tahap 2									

### 3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tasikmalaya , yang beralamat di Jl. Rumah Sakit No.28 , Empangsari, Kec. Tawang, Kota Tasikmalaya.

Profil Sekolah

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tasikmalaya

NIS : 300080

NSS : 301327803001

Akreditasi	: Peringkat A (Amat Baik)
SK Pendirian	: Nomor 3142 / G / III, Tanggal 14 Juli 1956
Luas Tanah dan Denah	: Luas Tanah 4141 m <sup>2</sup>
Nama Kepala Sekolah	: Dr. H. Yonandi, S.Si. M.T
Alamat	: Jl. Rumah Sakit No.28
Provinsi	: Jawa Barat
Kota	: Tasikmalaya
Kelurahan	: Empangsari
Kecamatan	: Tawang
Kode Pos	: 46115
Telepon / Fax	: (0265) 331690 / (0265) 314861
E-mail	: <a href="mailto:info@sman1-tasik.sch.id">info@sman1-tasik.sch.id</a>
Website	: <a href="http://www.sman1-tasik.sch.id">www.sman1-tasik.sch.id</a>