

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif eksploratif dengan menggunakan kerangka *Didactical Design Research* (DDR) yang dibatasi pada tahap *prospective analysis*. Fokus penelitian diarahkan pada identifikasi *learning obstacle* aktual siswa, penyusunan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP. Penelitian pada tahap *prospective analysis* dilakukan karena tujuan penelitian untuk menghasilkan Desain HLT yang didasarkan pada *learning obstacle* (Ali, 2025).

Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif eksploratif, tujuan studi ini adalah mendapatkan pemahaman yang intensif tentang hambatan belajar yang dihadapi siswa pada materi bentuk aljabar serta mengungkap berbagai faktor yang melatarbelakanginya. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti mengeksplorasi fenomena pembelajaran secara alamiah melalui analisis terhadap respons siswa, hasil tes diagnostik, dan wawancara sehingga menghasilkan gambaran yang komprehensif mengenai kondisi belajar siswa (Creswell & Poth, 2018).

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

Sumber data penelitian mencakup berbagai jenis data yang dimanfaatkan, seperti tulisan, gambar, dan rekaman audio (Patton, 2014). Dalam penelitian kualitatif istilah populasi tidak digunakan, melainkan situasi sosial (*social situation*) yang terdiri dari tiga elemen yaitu: tempat, pelaku, dan aktivitas yang berinteraksi secara sinergis (Elazhari & Situmeang, 2023).

##### **(1) Tempat (*place*)**

Penelitian ini dilakukan di SMPN 12 Tasikmalaya yang berada di Jl. Perintis Kemerdekaan No.258, Karsamenak, Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya. Sekolah ini memiliki karakteristik kelas yang heterogen, yang memungkinkan eksplorasi kesulitan belajar secara lebih komprehensif.

##### **(2) Pelaku (*actors*)**

Pemilihan subjek dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu penentuan yang sengaja dilakukan terhadap individu, lokasi, atau

peristiwa tertentu karena dianggap mampu memberikan informasi yang relevan dengan tujuan penelitian (Huberman, 2014). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII-F di SMPN kota Tasikmalaya.

### (3) Aktivitas (activity)

Penelitian disusun berdasarkan kerangka *prospective analysis* dalam *Didactical Design Research* (DDR) seperti yang dikemukakan oleh Suryadi. Prosedur penelitian dirancang untuk menghasilkan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) yang didasarkan pada *learning obstacle* siswa. Secara umum, penelitian diawali dengan analisis konseptual dan *learning obstacle* siswa. Secara umum, penelitian diawali dengan analisis konseptual dan kajian literatur untuk memperoleh gambaran mengenai struktur konsep yang harus dipelajari siswa serta berbagai hambatan belajar yang telah dilaporkan dalam penelitian terdahulu. Hasil kedua tahap tersebut digunakan sebagai dasar penyusunan instrumen untuk mengidentifikasi *learning obstacle* aktual siswa. Selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan belajar melalui sintesis antara struktur konsep dan *learning obstacle* yang ditemukan. Hasil analisis kebutuhan belajar digunakan untuk menyusun *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT).

## 3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

### 3.3.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan teknik untuk mengkaji isi atau struktur dari dokumen tertulis, seperti kurikulum, buku teks, silabus, atau instrumen pembelajaran dan penelitian yang relevan. Dalam konteks penelitian ini, dokumen yang dianalisis adalah buku teks matematika Kelas VII Kurikulum Merdeka, khususnya pada bab aljabar.

### 3.3.2 Observasi

Observasi dilaksanakan untuk memperoleh informasi langsung mengenai perilaku belajar siswa dalam situasi pembelajaran nyata. Dalam penelitian ini, observasi bersifat non partisipatif untuk melihat respons siswa selama mengerjakan tes diagnostik serta saat wawancara berlangsung. Observasi juga membantu dalam memverifikasi data lain, seperti kesesuaian antara respons verbal dan tindakan siswa terhadap tugas aljabar.

### **3.3.3 Tes Diagnostik**

Tes diagnostik digunakan untuk mengidentifikasi hambatan belajar yang dialami siswa dalam memahami materi aljabar. Tes ini terdiri atas soal-soal terbuka yang dirancang untuk mengungkap hambatan belajar secara konseptual dan prosedural, seperti pemahaman unsur-unsur aljabar dan penggabungan suku sejenis. Tes diberikan sebelum wawancara, dan hasilnya digunakan untuk menelusuri akar hambatan belajar.

### **3.3.4 Wawancara**

Teknik wawancara digunakan untuk memverifikasi setiap temuan dari hasil belajar siswa yang telah mengikuti pembelajaran aljabar sebelumnya. Dalam penelitian kualitatif wawancara berfungsi untuk mengkonfirmasi setiap temuan, terutama dalam mengungkap lintasan belajar yang dilalui sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini, wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur, yaitu wawancara yang bersifat fleksibel tanpa menggunakan pedoman pertanyaan yang tersusun secara sistematis dan lengkap (Fadhallah, 2021). Pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan situasi dan respons dari subjek penelitian.

### **3.3.5 Dokumentasi**

Dokumentasi mencakup semua bukti fisik yang dikumpulkan selama proses penelitian, seperti hasil kerja siswa (lembar jawaban tes), transkrip wawancara, foto kegiatan, serta catatan lapangan. Dokumentasi digunakan sebagai bahan triangulasi untuk meningkatkan validitas data dan memberikan gambaran kontekstual terhadap temuan penelitian.

## **3.4 Instrumen Penelitian**

Peneliti merupakan instrumen utama (*human instrument*) yang berperan dalam merancang penelitian, mengumpulkan data, menganalisis, menafsirkan, hingga menyusun laporan hasil penelitian (Sugiyono, 2018). Peran peneliti sebagai instrumen kunci memungkinkan adanya fleksibilitas dalam memahami konteks sosial, membangun interaksi dengan partisipan, menyesuaikan proses pengumpulan data di lapangan, serta menjaga keabsahan data melalui triangulasi dan reflektivitas (Moleong & Surjaman,

2014). Untuk mendukung tugas tersebut, penelitian ini juga menggunakan instrumen pendukung sebagaimana dijelaskan berikut

#### **3.4.1 Instrumen Asesmen**

Asesmen yang digunakan berupa tes diagnostik yang berkaitan dengan tugas dalam buku teks matematika yang diteliti. Lebih lanjut, setelah diperoleh hasil, akan dilakukan kajian lebih menyeluruh terkait hambatan belajar siswa.

#### **3.4.2 Observasi**

Observasi dilaksanakan untuk mengidentifikasi secara nyata kondisi peserta didik, bagaimana sarana dan prasarana pendukung pembelajaran materi Bentuk Aljabar. Observasi awal juga dilakukan dengan bertanya secara informal kepada guru tentang strategi pembelajaran dan kesulitan peserta didik, serta menelaah dokumen nilai ulangan materi Bentuk Aljabar.

#### **3.4.3 Dokumentasi**

Dokumentasi digunakan dalam memperoleh dokumen yang mendukung kelengkapan data dengan pengumpulan data berupa foto, video, audio serta dokumen tertulis dari pengambilan data.

### **3.5 Teknik Analisis Data**

Menurut Sugiyono (2012), analisis data penelitian kualitatif dilakukan secara deskriptif, melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data dan Penarikan kesimpulan (Hemaswitary *et al.*, 2023). Penggunaan teknik ini dengan mengacu pada kerangka *prospective analysis* dalam *Didactical Design Research* (DDR). Analisis bertujuan mengidentifikasi *learning obstacle* siswa serta merumuskan kebutuhan belajar yang menjadi dasar. Berikut uraian dari teknik analisis data yang akan dilakukan.

#### **(1) Reduksi data**

Reduksi data adalah proses pemilihan, pemusatan perhatian, penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data mentah yang ditemukan dari catatan lapangan. Pertama, reduksi data yang dilakukan setelah memahami alur penyajian materi buku. Dilakukan identifikasi dan kategorisasi isi buku.

Selanjutnya, pemeriksaan terhadap Data hasil tes diagnostik dianalisis dengan mengidentifikasi pola jawaban, bentuk kesalahan, dan kecenderungan hambatan belajar yang muncul pada setiap indikator. Hasil analisis tersebut selanjutnya dikonfirmasi dan diperdalam menggunakan data wawancara sehingga diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai karakteristik serta penyebab munculnya *learning obstacle* serta wawancara terhadap guru guna mendalami pengalaman mereka mengajar.

(2) Penyajian data

Penelitian ini data disajikan berupa deskripsi, tabel, ataupun sintesis temuan untuk memudahkan identifikasi pola dan hubungan antar data langsung dari partisipan untuk menyajikan gambaran yang jelas dan intensif

(3) Penarikan Kesimpulan

Tahap ini dilakukan melalui interpretasi hasil analisis dengan mempertimbangkan keterkaitan antara struktur konsep materi, hasil tes diagnostik, hasil wawancara, dan kajian teoritis yang digunakan dalam penelitian.

### 3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

#### 3.6.1 Waktu Penelitian

a) Tahap perencanaan

Perencanaan dilakukan pada bulan Mei 2025 sampai dengan bulan November 2025. Peneliti melakukan perencanaan yang meliputi pengajuan judul proposal, penentuan subjek dan tempat penelitian, penyusunan instrumen, pengajuan izin, dan penyusunan komponen proposal penelitian..

b) Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan dibulan Mei 2026. Pada tahap ini peneliti akan mendesain *Hypothetical Learning Trajectory*. Selain itu, dilakukan observasi, tes diagnostik dan wawancara.

c) Tahap Penyelesaian

Penyelesaian penelitian dilakukan bulan Mei 2026 sampai Juni 2026. Peneliti menganalisis dan menyusun data-data hasil penelitian.

Tabel 3.1 Jadwal Rencana Waktu Penelitian

| No                 | Kegiatan                            | Bulan |      |     |     |     |      |     |     |
|--------------------|-------------------------------------|-------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|
|                    |                                     | Mei   | Juni | Des | Apr | Mei | Juni | Jul | agu |
| Tahap Perencanaan  |                                     |       |      |     |     |     |      |     |     |
| 1                  | Mendapatkan SK Bimbingan Skripsi    |       |      |     |     |     |      |     |     |
| 2                  | Pengajuan Judul                     |       |      |     |     |     |      |     |     |
| 3                  | Pembuatan Proposal Penelitian       |       |      |     |     |     |      |     |     |
| 4                  | Seminar Proposal Penelitian         |       |      |     |     |     |      |     |     |
| Tahap Pelaksanaan  |                                     |       |      |     |     |     |      |     |     |
| 5                  | Surat Izin dan Persiapan Penelitian |       |      |     |     |     |      |     |     |
| 6                  | Wawancara dan Observasi             |       |      |     |     |     |      |     |     |
| 7                  | Pelaksanaan Penelitian              |       |      |     |     |     |      |     |     |
| Tahap Penyelesaian |                                     |       |      |     |     |     |      |     |     |
| 8                  | Mengumpulkan Data                   |       |      |     |     |     |      |     |     |
| 9                  | Mengolah Data                       |       |      |     |     |     |      |     |     |
| 10                 | Menyusun Skripsi                    |       |      |     |     |     |      |     |     |

### 3.6.2 Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) 12 Tasikmalaya yang berada di Jl. Perintis Kemerdekaan No.258, Karsamenak, Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya. Peneliti mengadakan penelitian karena konten yang diteliti adalah materi Aljabar yang diberikan pada pertemuan awal di semester satu, sehingga waktu tersebut tepat dengan waktu penelitian. kemudian, pihak sekolah sangat menerima penelitian ini Siswa bisa bekerja sama dan belum pernah ada yang melaksanakan penelitian Rancangan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) pada materi aljabar. Sehingga, lokasi penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan kenyamanan bagi siswa yang menjadi subjek penelitian maupun bagi orang lain yang membantu penelitian ini.