

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Menurut Creswell (dalam Murdiyanto, 2020), pendekatan kualitatif adalah proses penelitian yang bertujuan memahami fenomena sosial dan permasalahan manusia melalui metodologi tertentu. Bogdan dan Taylor (E. Murdiyanto, 2020) menjelaskan bahwa metodologi kualitatif merupakan pendekatan penelitian yang menghasilkan data berupa deskripsi dalam bentuk tulisan, ucapan, atau perilaku yang diamati. Penelitian kualitatif mengarah pada sifat deskriptif dan menggunakan analisis induktif. Fokus utama dari penelitian ini adalah pada proses dan makna yang muncul selama penelitian berlangsung.

Penggunaan metode deskriptif kualitatif ini disesuaikan dengan tujuan peneliti untuk mendeskripsikan lapisan pemahaman matematis siswa yang ditinjau dari *self-directed learning*. Sejalan dengan pendapat menurut Sudjana & Ibrahim (2012), mengungkapkan bahwa pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif digunakan bagi peneliti yang ingin mendeskripsikan atau menjelaskan suatu peristiwa atau fenomena dalam bentuk kalimat atau kata-kata yang tersusun dan bermakna, bukan dalam bentuk angka-angka.

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

Sumber data penelitian dalam penelitian kualitatif terdiri dari tiga elemen yang disebut dengan situasi sosial (*social situation*), yaitu tempat (*place*), pelaku (*actors*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis.

##### **3.2.1 Tempat (*Place*)**

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 4 Tasikmalaya yang beralamat di Jl. RAA. Wiratanuningrat No.10, Empangsari, Kecamatan Tawang, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat. Lokasi tersebut dipilih berdasarkan hasil pra-survei yang telah dilakukan peneliti secara langsung di sekolah tersebut. Peneliti melakukan wawancara awal dengan salah satu guru mata pelajaran matematika serta mengamati situasi dan kondisi di sekolah

tersebut. Dari hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa pemahaman matematis siswa masih tergolong rendah, hanya ada beberapa siswa dari total siswa dalam satu kelas yang memiliki pemahaman matematis yang baik. Hal ini bisa dilihat dari hasil ulangan siswa yang masih banyak dibawah kriteria ketuntasan minimal. Dengan demikian, peneliti akan meneliti pemahaman matematis siswa yang ditinjau dari tingkat *self-directed learning*.

### **3.2.2 Pelaku (*Actors*)**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII E SMPN 4 Tasikmalaya. Subjek penelitian ditentukan dengan cara *purposive*, yaitu dipilih berdasarkan pertimbangan dan tujuan tertentu (Sugiyono, 2020). Pertimbangan tersebut, yaitu subjek yang dipilih merupakan subjek yang memiliki kategori *self-directed learning* (kategori tinggi, sedang, rendah) yang konsisten, memenuhi setiap indikator dalam tes pemahaman matematis terlepas dari jawaban benar atau salah, serta subjek yang dapat memberikan informasi paling lengkap dan jelas, yaitu mengenai pengerjaan soal tes pemahaman matematis pada materi persamaan linear satu variabel.

### **3.2.3 Aktivitas (*Activity*)**

Aktivitas dalam penelitian ini, yaitu pengisian angket *self-directed learning* yang dilakukan untuk mengetahui tingkat *self-directed learning* atau kemandirian belajar siswa. Selanjutnya siswa yang terpilih diberikan soal tes pemahaman matematis pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV). Untuk mengetahui lebih mendalam tentang lapisan pemahaman matematisnya, peneliti melakukan wawancara. Wawancara pada penelitian ini adalah wawancara tak terstruktur, yaitu metode pengumpulan data kualitatif dimana peneliti membiarkan percakapan berkembang secara alami tanpa menggunakan daftar pertanyaan yang terstruktur. Wawancara tak terstruktur memungkinkan responden untuk bebas menjelaskan pengalaman, pandangan, atau pemikiran mereka tanpa batasan dari peneliti.

### **3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian**

#### **3.3.1 Menyebarkan Angket *Self-Directed Learning***

Peneliti menggunakan angket yang merupakan serangkaian pernyataan atau pertanyaan dengan tanggapan yang dibutuhkan dari responden untuk mengumpulkan data atau informasi (Makbul, 2021). Penyebaran angket *self-directed learning* bertujuan untuk mengetahui tingkat *self-directed learning* atau kemandirian belajar siswa ke dalam kategori tinggi, sedang, atau rendah. Angket ini diberikan kepada siswa sebelum diberikan tes pemahaman matematis sebagai langkah awal pengumpulan data penelitian.

#### **3.3.2 Memberikan Tes Pemahaman Matematis**

Pemberian tes pemahaman matematis ini dilakukan sebanyak satu kali kepada subjek terpilih untuk mengidentifikasi lapisan pemahaman matematis siswa pada materi persamaan linear satu variabel. Soal yang digunakan pada penelitian ini berbentuk uraian.

#### **3.3.3 Melakukan Wawancara**

Sugiyono (2013) mengungkapkan bahwa wawancara digunakan sebagai metode pengumpulan data untuk studi awal guna mengidentifikasi masalah yang perlu diteliti sekaligus memahami informasi secara lebih mendalam dari responden. Teknik wawancara pada penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur dimana pelaksanaannya tidak didasarkan pada panduan wawancara yang tersusun rapi dan sistematis, peneliti hanya berpedoman pada garis besar pertanyaan yang relevan dengan topik penelitian (Sugiyono, 2020). Pada penelitian ini, wawancara akan dilakukan kepada subjek setelah pengisian tes kemampuan pemahaman matematis. Hal ini bertujuan untuk menggali informasi secara lebih mendalam mengenai lapisan pemahaman matematis siswa dalam menjawab soal.

### **3.4 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan sarana yang dimanfaatkan oleh peneliti dalam prose pengumpulan data yang kemudian akan dianalisis pada tahap penelitian berikutnya (E. Murdiyanto, 2020). Dalam penelitian kualitatif, peneliti berfungsi sebagai instrumen

utama. Peneliti berperan penting dalam mengendalikan dan menentukan data yang dikumpulkan selama proses penelitian. Meskipun demikian, peneliti membutuhkan instrumen bantuan untuk membantu pengumpulan data, guna melacak informasi yang diperlukan, mengelola data yang telah terkumpul, dan menentukan data yang masih perlu dikumpulkan. Instrumen pembantu dalam penelitian ini sebagai berikut.

### 3.4.1 Angket *Self-Directed Learning*

Angket *self-directed learning* dalam penelitian ini menggunakan angket yang diadaptasi dari Williamson (2007) berjumlah 55 pernyataan yang terbagi ke dalam lima aspek, yaitu 1) kesadaran; 2) strategi belajar; 3) kegiatan belajar; 4) evaluasi; dan 5) keterampilan interpersonal. Adapun kisi-kisi instrumen angket *self-directed learning* disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Angket *Self-Directed Learning***

No	Indikator	Item	Banyak Butir
1	Kesadaran	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	12
2	Strategi Belajar	13, 14, 15*, 16, 17, 18*, 19, 20, 21, 22*, 23, 24	12
3	Kegiatan Belajar	25, 26, 27*, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36	12
4	Evaluasi	37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48	12
5	Keterampilan Interpersonal	49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60*	12
Jumlah			60

Keterangan: (\*) = pernyataan yang tidak digunakan dalam penelitian

Untuk mengisi angket, siswa diminta melingkari salah satu skor yang sesuai dengan diri siswa, skala skor yang digunakan adalah model likert empat skala yang disajikan pada tabel di bawah:

**Tabel 3. 2 Skala Model Likert**

Kriteria	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Hadi, (Hertanto, 2017)

Peneliti menganalisis angket yang telah diisi untuk mengetahui kategori *self-directed learning* masing-masing siswa dengan cara menjumlahkan skor yang dipilih dalam setiap aspek sehingga setiap aspek memiliki skor total. Kemudian jumlahkan skor total dari masing-masing aspek. Selanjutnya untuk penentuan kategori tingkat *self-directed learning* siswa merujuk pada rentang nilai pada tabel berikut.

**Tabel 3. 3 Kategori *Self-Directed Learning***

Kategori	Rentang Nilai
Tinggi	$x \geq 165$
Sedang	$110 \leq x < 165$
Rendah	$x < 110$

**Sumber:** Ekawati & Sumaryanta (2011)

Angket *self-directed learning* ini telah divalidasi oleh validator ahli sebelum digunakan, untuk memastikan bahwa angket tersebut memenuhi kriteria bahasa yang baik, benar, dan mudah dipahami oleh siswa.

**Tabel 3. 4 Hasil Validasi Angket *Self-Directed Learning***

Validator	Validasi Muka	Validasi Isi	Keterangan
Validator 1	Bahasa yang digunakan telah memenuhi kaidah Bahasa Indonesia dengan kalimat yang sangat jelas dan mudah dipahami.	Instrumen telah sesuai dengan tujuan yang ditetapkan dan sudah sesuai dengan kisi-kisi angket <i>self-directed learning</i> .	Angket dapat digunakan dan tidak perlu revisi.
Validator 2	Bahasa yang digunakan telah memenuhi kaidah Bahasa Indonesia dengan kalimat yang sangat jelas dan mudah dipahami.	Instrumen sudah sesuai dengan tujuan yang ditetapkan dan sudah sesuai dengan kisi-kisi angket <i>self-directed learning</i> .	Angket dapat digunakan dan tidak perlu revisi.

### 3.4.2 Tes Pemahaman Matematis

Soal tes pemahaman matematis dengan materi persamaan linear satu variabel (PLSV) ini berbentuk uraian sebanyak satu butir soal. Soal ini dibuat mengacu pada

indikator pemahaman matematis Pirie-Kieren, yaitu *Primitive Knowing (PK)*, *Image Making (IM)*, *Image Having (IH)*, *Property Noticing (PN)*, *Formalising (P)*, *Observing (O)*, *Structuring (S)*, dan *Inventising (I)*. Tes ini digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal terkait persamaan linear satu variabel berdasarkan teori Pirie-Kieren.

**Tabel 3. 5 Indikator Ketercapaian Lapisan Pemahaman Matematis Teori Pirie-Kieren**

No	Lapisan pemahaman	Indikator ketercapaian lapisan pemahaman matematis
1	<i>Primitive knowing</i> (usaha dalam memahami definisi baru)	Subjek dapat menyebutkan informasi pada permasalahan
2	<i>Image making</i> (subjek membuat pemahaman dari pengetahuan sebelumnya dan menggunakannya pada pengetahuan baru)	Subjek dapat memisalkan jarak tempuh sepeda dalam sebuah variabel dan menemukan jarak tempuh berjalan kaki
3	<i>Image having</i> (subjek membuat gambaran terkait permasalahan)	Subjek mencari waktu tempuh bersepeda dan berjalan kaki
4	<i>Property noticing</i> (subjek mengkombinasikan aspek-aspek dari permasalahan untuk membentuk sifat yang relevan terhadap permasalahan)	Subjek membuat persamaan linear satu variabel, yaitu $\frac{x}{10} + \frac{12-x}{4} = 1,5$
5	<i>Formalizing</i> (subjek membuat abstraksi konsep matematika berdasarkan sifat-sifat yang muncul)	Subjek menyelesaikan persamaan tersebut sehingga menghasilkan nilai dari suatu variabel yang mewakili jarak tempuh sepeda
6	<i>Observing</i> (subjek mengkordinasikan aktivitas formal pada lapisan <i>formalizing</i> sehingga mampu menggunakannya pada permasalahan terkait yang dihadapinya)	Subjek mensubstitusikan nilai variabel yang mewakili jarak tempuh sepeda ke dalam persamaan $12 - x$ untuk menghasilkan jarak tempuh berjalan kaki
7	<i>Structuring</i> (subjek mengaitkan hubungan antara teorema satu dengan teorema lainnya dan mampu membuktikannya dengan argumen yang logis)	Subjek menyelesaikan soal dengan runtut, terstruktur, dan lengkap.

No	Lapisan pemahaman	Indikator ketercapaian lapisan pemahaman matematis
8	<i>Inventizing</i> (subjek memiliki sebuah pemahaman terstruktur dan menciptakan pertanyaan-pertanyaan baru setelah menyelesaikan soal sehingga dapat menjawab pertanyaan “ <i>what if</i> ”)	Subjek dapat membentuk persamaan baru dari soal dengan situasi yang berbeda

Adaptasi dari (Suliswo et al., 2023)

Soal pemahaman matematis tersebut telah divalidasi oleh dua dosen Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi dengan hasil sebagai berikut.

**Tabel 3. 6 Hasil Validasi Soal Tes Pemahaman Matematis**

Validator	Validasi Muka	Validasi Isi	Keterangan
Validasi Pertama			
Validator 1	Valid	Perbaiki penempatan indikator <i>structuring</i> pada jawaban.	Soal dapat digunakan dengan sedikit revisi
Validator 2	Valid	Perbaiki penempatan indikator <i>image making</i> dan <i>structuring</i> pada jawaban.	Soal dapat digunakan dengan sedikit revisi
Validasi Kedua			
Validator 1	Valid	Valid	Soal dapat digunakan dan valid
Validator 2	Valid	Valid	Soal dapat digunakan dan valid

### 3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses untuk mengelola, menyusun, mengklasifikasikan, memberi kode atau tanda, serta mengkategorikan data untuk mendapatkan temuan yang sesuai dengan fokus atau permasalahan yang ingin ditelaah (E. Murdiyanto, 2020). Dengan serangkaian kegiatan tersebut, data kualitatif yang semula tersebar dan tumpang tindih dapat disusun dan disederhanakan, sehingga menjadi lebih mudah untuk dipahami. Sebelum dilakukan analisis data, perlu dipastikan bahwa

data yang telah terkumpul memiliki validitas atau keabsahan yang baik. Pada penelitian ini, peneliti menerapkan teknik analisis data menurut Miles dan Huberman yang terdiri dari tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi.

### 3.5.1 Reduksi Data

Sugiyono (2013) mengungkapkan bahwa mereduksi data adalah proses merangkum, memilih informasi yang penting, menaruh fokus pada aspek-aspek utama, serta menemukan tema dan pola yang muncul dari data yang telah dikumpulkan. Dengan mereduksi data memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data berikutnya dan memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai hasil penelitian. Tahapan reduksi data dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Menganalisis hasil angket *self-directed learning* siswa, kemudian diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu siswa dengan kemampuan *self-directed learning* tinggi, sedang, dan rendah.
- 2) Menentukan siswa yang dijadikan calon subjek penelitian berdasarkan hasil angket yang konsisten untuk diberi soal tes pemahaman.
- 3) Memeriksa dan menganalisis hasil pekerjaan siswa pada tes pemahaman matematis terhadap ketercapaian indikator-indikator pemahaman matematis.
- 4) Menentukan siswa yang dijadikan subjek penelitian berdasarkan analisis pemahaman matematis ditinjau dari *self-directed learning* serta siswa yang dapat memberikan informasi secara rinci dan jelas dalam menyelesaikan soal pemahaman matematis.
- 5) Melakukan wawancara terhadap subjek penelitian untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai lapisan pemahaman matematisnya.
- 6) Mencatat dan menyederhanakan hasil wawancara yang diperoleh dengan tepat ke dalam bahasa yang baik serta mudah dipahami.

### 3.5.2 Penyajian Data

Tahap selanjutnya dalam analisis data ialah menyajikan data. Pada penelitian ini, data disajikan dalam bentuk teks naratif yang meliputi uraian, bagan, serta hubungan antar kategori agar memudahkan membaca dan menarik kesimpulan. Data yang akan

disajikan adalah hasil dari pemahaman matematis siswa yang dihubungkan dengan hasil angket *self-directed learning*. Selain itu, hasil wawancara dengan siswa yang telah diperoleh akan disajikan dalam bentuk tanya jawab.

### **3.5.3 Penarikan Kesimpulan/Verifikasi**

Langkah terakhir dalam analisis data adalah penarikan kesimpulan atau verifikasi. Pada tahap ini, proses difokuskan untuk mencari esensi dari data yang terkumpul, dengan tujuan mengidentifikasi keselarasan, pola, penafsiran, susunan yang mungkin, alur sebab-akibat, dan perbandingan. Kesimpulan dan verifikasi pada penelitian ini, berupa hasil analisis dari pemahaman matematis siswa ditinjau dari *self-directed learning*.

### **3.6 Uji Keabsahan Data**

Dalam penelitian, uji keabsahan data lebih mengarah pada uji validitas dan reliabilitas tetapi dalam penelitian kualitatif, fokus utamanya adalah pada aspek validitas data (Sugiyono, 2020). Validitas mengacu pada tingkat kesesuaian antara data yang dikumpulkan dari objek penelitian dengan kenyataan yang ada, yaitu sejauh mana data yang disajikan mencerminkan kondisi yang sebenarnya di lapangan. Pada penelitian kualitatif, data penelitian perlu diuji validitasnya untuk memperoleh data yang valid. Temuan atau data dianggap valid ketika laporan yang disampaikan oleh peneliti mencerminkan kondisi nyata atau keadaan sebenarnya yang terjadi pada objek penelitian. Kebenaran dalam data penelitian kualitatif bervariasi dan bergantung pada interpretasi individu. Hal ini terbentuk melalui proses mental setiap orang yang dipengaruhi oleh latar belakang dan pengalaman pribadi masing-masing. Pada penelitian ini, keabsahan data diuji melalui uji kredibilitas data menggunakan teknik triangulasi. Uji kredibilitas data ialah langkah untuk menjamin keandalan data yang diperoleh dalam penelitian (Sugiyono, 2020). Teknik triangulasi dalam uji kredibilitas data mengacu pada proses memverifikasi data melalui berbagai sumber dengan menggunakan metode, teknik, dan waktu yang berbeda, ini melibatkan penggunaan triangulasi sumber, teknik pengumpulan data, dan waktu (D. E. Murdiyanto, 2020).

Uji keabsahan yang digunakan pada penelitian ini, yaitu triangulasi waktu dan teknik. Triangulasi waktu digunakan dengan cara memverifikasi data yang dikumpulkan

melalui wawancara, observasi, atau teknik lainnya pada waktu atau situasi yang berbeda untuk memastikan konsistensi dan keandalan temuan penelitian (Sugiyono, 2020). Triangulasi waktu digunakan untuk memastikan konsistensi jawaban siswa terhadap angket *self-directed learning* dengan memverifikasi jawaban yang diberikan pada waktu atau situasi yang berbeda, guna memperoleh kepastian mengenai data yang dijadikan sebagai subjek penelitian. Triangulasi waktu pada tes angket *self-directed learning* dilakukan minimal sebanyak 2 kali pada hari yang berbeda (Rahayu, 2017). Hal ini dilakukan dengan mempertimbangkan bahwa data yang terkumpul di pagi hari memiliki tingkat validitas yang lebih tinggi karena responden cenderung masih dalam kondisi segar dan belum menghadapi banyak masalah yang dapat memengaruhi jawaban mereka (Alfansyur & Mariyani, 2020). Sedangkan triangulasi teknik adalah proses pengujian kredibilitas data dengan memanfaatkan metode atau teknik yang berbeda dalam mengumpulkan informasi dari sumber yang sama (Sugiyono, 2020). Triangulasi teknik dilakukan untuk mendapatkan hasil analisis pemahaman matematis siswa dengan memverifikasi data dari analisis jawaban siswa yang diperoleh melalui tes pemahaman matematis dan data wawancara yang diperoleh melalui wawancara.

### 3.7 Waktu dan Tempat Penelitian

#### 3.7.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Januari 2024, rincian lebih lanjut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 3. 7 Waktu Penelitian**

No	Kegiatan	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
1	Pengajuan Judul Penelitian												
2	Penyusunan Proposal Penelitian												
3	Seminar Proposal												

No	Kegiatan	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
4	Mempersiapkan Penelitian												
5	Melaksanakan Penelitian												
6	Mengumpulkan Data												
7	Mengolah dan Menganalisis Data												
8	Menyusun Skripsi												
9	Sidang Tahap 1												
10	Sidang Tahap 2												

### 3.7.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 4 Tasikmalaya yang beralamat di Jl. RAA. Wiratanuningrat No.10, Empangsari, Kecamatan Tawang, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat. SMP Negeri 4 tasikmalaya ini dipimpin oleh Drs. H. Eman Suhaeman, M.Pd. selaku kepala sekolah dengan jumlah guru dan staf kurang lebih 80 orang. SMP Negeri 4 Tasikmalaya ini sudah terakreditasi A. Kurikulum yang digunakan pada proses pembelajarannya adalah kurikulum merdeka.