

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan desain studi kasus. Penelitian kualitatif merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk meneliti kondisi objek alamiah, dengan peneliti sebagai instrumen utama, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi yakni gabungan dari observasi, wawancara dan dokumentasi (Sugiono, 2017). Data yang diperoleh cenderung data kualitatif serta analisis data bersifat induktif atau kualitatif dan hasil penelitian kualitatif bersifat memahami makna, memahami keunikan, mengonstruksi fenomena dan menemukan hipotesis (Sugiono, 2017). Hasil penelitian dalam bentuk deskripsi kata – kata dan bahasa pada konteks alamiah serta memanfaatkan metode alamiah (Moleong, 2015). Metode alamiah yaitu salah satu metode komunikasi yang bertujuan agar siswa berbahasa atau berkomunikasi sesuai dengan yang dipelajari dan ditargetkan (Pramudy, 2008).

Dasar pemilihan penelitian kualitatif pada penelitian ini yaitu dilihat dari tujuan penelitian yang mendeskripsi penalaran matematis siswa. Penalaran matematis ini dianalisis setelah siswa mempelajari SPLDV dan mengetahui kecenderungan gaya belajar yang dimilikinya. Berdasarkan pertimbangan bahwa penelitian ini tidak hanya dilihat dari kecakapan siswa mengerjakan soal tes yang mencangkup indikator penalaran matematis pada materi SPLDV, namun dilakukan wawancara baik kepada siswa maupun guru untuk mendapatkan informasi yang akurat serta dilihat pula bagaimana hubungan penalaran matematis siswa pada materi SPLDV dengan gaya belajar yang dimiliki siswa.

Selain itu, dapat diartikan penelitian ini bertujuan mendeskripsikan hal – hal yang terjadi pada siswa SMP terkait penalaran matematis ditinjau dari gaya belajar dan tanpa berusaha mengkaji bagaimana pengalaman individu dalam memperoleh kemampuan tersebut. Maka desain studi kasus dianggap cocok digunakan penelitian ini, studi kasus sendiri merupakan salah satu rancangan penelitian yang melakukan eksplorasi satu atau beberapa kasus dari waktu ke waktu melalui pengumpulan data dan melibatkan berbagai sumber informasi (Kusmarni, 2012).

Adapun tahapan dalam penelitian ini, diawali dengan menentukan masalah penelitian yang akan diangkat berdasarkan permasalahan yang dijumpai. Tahapan selanjutnya yaitu studi literatur untuk memperkuat masalah yang ditemukan. Setelah itu, barulah merumuskan masalah penelitian berupa pertanyaan penelitian yang ditentukan. Lalu, memilih desain penelitian maupun pendekatan penelitian yang tepat digunakan pada penelitian ini. Selanjutnya, melakukan pemilihan sumber data maupun lokasi pengambilan data. Serta menentukan teknik pengumpulan dan pengolahan data yang sesuai. Kemudian dilakukan pengumpulan data yang akan diolah dan pada akhirnya dapat dilakukan penarikan kesimpulan

### **3.2 Tempat, Waktu, dan Partisipan Penelitian**

Tempat penelitian ini dilakukan di salah satu sekolah menengah pertama yang berada di Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Waktu penelitian dilakukan kurang lebih selama dua minggu pada akhir bulan Februari dan dilanjutkan pada awal bulan Maret. Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII semester genap tahun ajaran 2022/2023 yang telah memiliki kemampuan awal pada materi sistem persamaan linear dua variabel serta dapat mewakili dari seluruh kelas VII pada sekolah tersebut.

### **3.3 Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh berbagai informasi yang mendukung tercapainya tujuan penelitian. Penelitian kualitatif memiliki ciri khas yaitu data lapangan yang diperoleh dari penelitian dikumpulkan langsung oleh peneliti. Pada penelitian ini menggunakan Instrumen tes maupun Instrumen non tes sebagai teknik pengumpulan data yang dipaparkan lebih lanjut sebagai berikut:

#### **a. Angket**

Angket merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan maupun pernyataan untuk dijawab secara tertulis oleh responden. Angket dalam penelitian ini berisikan pertanyaan dan pernyataan dengan beberapa pilihan untuk mengetahui gaya belajar siswa berdasarkan jumlah pilihan siswa. Pemberian dan pengisian angket dilakukan sekali pada awal pengambilan data. Penggunaan angket dilakukan untuk mengetahui masing-masing dari responden memiliki kecenderungan gaya belajar.

b. Tes

Instrumen tes dalam penelitian ini berupa tes soal berbentuk uraian untuk mengukur penalaran matematis yang dapat dilihat dari setiap ketercapaian jawaban siswa pada setiap indikator. Indikator penalaran yang digunakan yaitu kemampuan menarik kesimpulan dan kemampuan memberikan argumen. Sebelum pemberian tes kepada responden, terlebih dahulu soal tes dikonsultasikan terlebih dahulu kepada kedua dosen pembimbing dan guru. Kemudian soal tes yang sudah disusun akan diuji coba kepada kelompok uji coba yaitu kelompok di luar responden. Kelompok uji coba diberikan soal yang sama dan waktu pengerjaan yang sesuai dengan waktu saat diujikan. Hal ini dilakukan agar mengetahui keterbacaan dan efektivitas soal yang telah disusun layak digunakan.

Adapun kriteria dalam menilai jawaban siswa pada Instrumen tes penalaran matematis pada penelitian ini yakni menggunakan penilaian yang dikembangkan oleh Thomson (dalam Sulistianawati, 2014). Terdapat empat soal pada penelitian ini, setiap soal akan dikategorikan sesuai dengan kriteria yang dimiliki. Berikut kriteria penilaian dapat dilihat dalam Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Kriteria Penilaian Penalaran Matematis

Indikator Penalaran Matematis	Respon Siswa Terhadap Soal	Kategori
Kemampuan menarik kesimpulan	Jawaban tidak benar berdasarkan proses atau hasil wawancara, atau tidak terdapat tanggapan sama sekali.	Sangat Kurang
	Apabila siswa dapat menentukan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar, namun belum dapat melakukan perhitungan dengan benar dan belum dapat menarik kesimpulan atau setidaknya memuat satu pernyataan yang benar meskipun sebagian besar jawaban tidak lengkap.	Kurang
	Apabila siswa dapat menentukan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal serta melakukan perhitungan dengan benar, tetapi tidak dapat menarik kesimpulan, atau sebagian jawaban benar dengan satu atau lebih kesalahan atau kelalaian yang signifikan.	Cukup Baik
	Apabila siswa dapat menentukan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, serta dapat menarik kesimpulan meskipun belum dapat melakukan perhitungan dengan benar,	Baik

Indikator Penalaran Matematis	Respon Siswa Terhadap Soal	Kategori
	atau jawaban hanya memuat satu kesalahan atau kelalaian yang signifikan.	
	Jawaban secara keseluruhan benar atau signifikan	Sangat Baik
Kemampuan memberikan argumen	Jawaban tidak tepat berdasarkan argumen atau hasil wawancara, atau tidak terdapat tanggapan.	Sangat Kurang
	Apabila siswa dapat memaparkan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan tepat, namun belum dapat menjabarkan perhitungan dan belum dapat memberikan argumen, atau setidaknya memuat satu argumen yang tepat meskipun sebagian besar jawaban tidak lengkap	Kurang
	Apabila siswa dapat memaparkan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal serta menjabarkan perhitungan dengan tepat, tetapi tidak dapat memberikan argumen atau sebagian jawaban tepat dengan satu atau lebih kesalahan atau kelalaian yang signifikan	Cukup Baik
	Apabila siswa dapat menentukan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, serta dapat memberikan kesimpulan meskipun belum dapat menjabarkan perhitungan dengan tepat, atau jawaban hanya memuat satu kesalahan atau kelalaian yang signifikan	Baik
	Jawaban secara keseluruhan tepat atau signifikan	Sangat Baik

### c. Wawancara

Pada penelitian ini peneliti melakukan wawancara di awal dan di akhir penelitian. Wawancara di awal penelitian diajukan kepada guru untuk memperoleh data siswa baik berbentuk dokumen maupun keterangan oleh guru tersebut. Selain itu wawancara juga diajukan kepada kelompok uji coba sebelum melakukan penelitian bertujuan untuk mengecek keterbacaan soal yang telah disusun valid dan layak digunakan. Sedangkan diakhiri penelitian setelah peneliti melakukan tes mengenai penalaran matematis, peneliti melakukan wawancara kepada beberapa responden. Dalam wawancara penelitian kali ini akan dipilih beberapa responden yang memiliki besar kecenderungan dari tiap – tiap gaya belajar yakni gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Kemudian akan ditelaah dari hasil tes penalaran matematik serta diwawancarai dari tiap – tiap responden tersebut.

#### d. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mencatat kembali data yang sudah ada. Dokumentasi digunakan sesuai dengan kebutuhan peneliti dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini dokumentasi dilakukan sebelum dan pada saat melakukan penelitian. Dokumentasi sebelum penelitian berupa data – data siswa yang dimiliki guru, sedangkan pada saat melakukan penelitian dokumentasi yang dilakukan bisa berupa foto, video, rekaman audio maupun dokumentasi lainnya yang mendukung hasil penelitian maksimal.

### 3.4 Keabsahan Data

Pada penelitian kualitatif terdapat empat kriteria yang harus memenuhi dalam hasil penelitian atau uji keabsahan data yaitu credibility, transferability, dependability dan confirmability (Hardani, 2020). Namun pada penelitian ini hanya menggunakan credibility atau kredibilitas dengan teknik triangulasi. Credibility atau kredibilitas yakni nilai kebenaran suatu data dan informasi yang dikumpulkan, artinya hasil penelitian dapat dipercaya dan diterima oleh pembaca maupun responden. Sedangkan triangulasi merupakan suatu verifikasi hasil penelitian berdasarkan berbagai sumber dan metode pengumpulan data (Hardani, 2020). Penggunaan triangulasi disebabkan dari setiap data terdapat kelemahan dan kelebihan, maka dibutuhkan beberapa metode atau sumber untuk saling menutupi kelemahan dan diharapkan dapat memperoleh hasil yang lebih terpercaya. Triangulasi sumber serta triangulasi teknik merupakan jenis triangulasi yang digunakan pada penelitian ini. Triangulasi sumber data yakni mendapatkan data dari sumber yang berbeda dengan teknik yang sama atau serupa, sedangkan triangulasi teknik merupakan mendapatkan data dari sumber yang sama dengan teknik yang berbeda (Hardani, 2020).

Pada penentuan kecenderungan gaya belajar siswa, dilakukan triangulasi sumber sebagai keabsahan data yakni siswa diberikan angket mengenai gaya belajar dan hasil angket tersebut didukung dari pernyataan atau hasil wawancara yang dilakukan kepada guru. Kemudian untuk mengetahui penalaran siswa dilakukan triangulasi teknik sebagai keabsahan data yaitu siswa diberikan Instrumen tes penalaran matematis terlebih dahulu dan selanjutnya dilakukan wawancara kepada siswa tersebut sehingga didapatkan informasi yang mendalam.

### 3.5 Teknik Pengolahan Data

Analisis atau pengolahan data yaitu suatu proses data yang diperoleh peneliti menjadi suatu hasil atau laporan yang menjawab pertanyaan penelitian. Teknik analisis data merupakan proses mencari atau menemukan dan menyusun data secara sistematis, baik diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan hasil dari pengambilan data lainnya, sehingga mudah dipahami oleh pembaca dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain (Sugiono, 2017). Secara garis besar terdapat tiga langkah dalam melakukan analisis data yakni langkah pertama, melakukan persiapan seperti melakukan pengecekan hasil data yang diperoleh sudahkan sesuai dengan yang dibutuhkan; langkah kedua, melakukan tabulasi seperti memberikan penilaian, skor maupun memberikan kode pada setiap hasil data yang diperoleh; dan langkah ketiga menerapkan atau menyesuaikan data dengan pendekatan penelitian seperti menghubungkan antar fenomena yang diperoleh (Arikunto, 2014). Selain itu, terdapat tiga alur berdasarkan analisis data model Miles dan Humber dalam buku (Hardani, 2020), yaitu sebagai berikut:

#### a. Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses berpikir sensitif yang memerlukan kecerdasan, keluasan dan kedalaman yang tinggi. Dalam bidang Pendidikan tempat mereduksi data penelitian adalah lingkungan sekolah, maka akan berfokus pada siswa yang memiliki kecerdasan khusus berdasarkan kategori gaya belajar, perilaku sosial, interaksi dengan keluarga dan lingkungan, serta perilaku di kelas. Reduksi data dalam arti lainnya merupakan bagian dari analisis yang menggolongkan, mengarahkan, membuang hal yang tidak perlu, dan mengkoordinasikan data pada akhirnya ditarik kesimpulan dan memverifikasinya. Hal ini dilakukan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai oleh peneliti. Temuan dilakukan oleh peneliti pada saat melakukan penelitian dan menemukan sesuatu yang dipandang asing, kemudian dijadikan perhatian peneliti dalam melakukan reduksi data.

Dalam penelitian ini dibutuhkan reduksi data untuk menggolongkan dan mengelompokkan banyak data mentah pada hasil tes penalaran maupun angket gaya belajar. Selanjutnya data wawancara dilakukan reduksi dari rekaman suara menjadi teks yang telah dipilih hal – hal pokok. Begitu pula dengan dokumentasi, dilakukan reduksi untuk memilih dokumen yang dapat mendukung penelitian.

#### b. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan untuk membantu mempermudah peneliti dalam memperhatikan hasil dari penelitian. Penyajian data dalam sering berbentuk teks naratif, grafik, tabel dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini akan menyajikan data hasil jawaban siswa dalam tes penalaran berdasarkan pencapaian masing – masing indikator penalaran matematis, hasil angket gaya belajar berupa persentase dan hasil wawancara. Kemudian mendeskripsikan setiap hasil yang didapat, proses ini dibutuhkan untuk melihat kondisi dan aspek yang perlu dianalisis lebih lanjut.

#### c. Penarikan Kesimpulan

Setelah melakukan penyajian data barulah akan ditarik sebuah kesimpulan dari hasil penelitian. Kesimpulan yang diambil mungkin akan menjawab pertanyaan penelitian atau rumusan masalah yang sudah dirumuskan sejak awal, tetapi mungkin juga tidak. Isi dari sebuah kesimpulan adalah mencari hubungan apa yang dilakukan (*what*), bagaimana melakukannya (*how*), mengapa hal tersebut dilakukan (*why*), dan bagaimana hasilnya (*how is the effect*).