

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Pendekatan penelitian ini menggunakan kualitatif dengan jenis studi kasus. Menurut Sugiyono (2022) Penelitian kualitatif meneliti kondisi objek alamiah. Peneliti merupakan alat utama dalam penelitian serta pengumpulan bukti dilakukan secara triangulasi. Data dianalisis secara induktif serta temuan kualitatif lebih menekankan pemahaman akan makna daripada generalisasi. Menurut Stake studi kasus adalah metode penelitian di mana peneliti mempelajari lebih dalam terhadap peristiwa, program, aktivitas atau proses dari satu individu atau lebih. Kasus ini dibatasi oleh kegiatan serta waktu dan berbagai teknik pengumpulan data digunakan selama periode waktu yang berkelanjutan untuk mengumpulkan informasi rinci (Creswell, 2013). Hal ini dikarenakan penelitian ini bermaksud untuk mempelajari secara lebih dalam dan memahami mengenai kemampuan berpikir aljabar peserta didik saat melakukan penyelesaian soal HOTS pada materi SPLDV ditinjau dari belahan otak yang dominan.

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

##### **3.2.1 Tempat**

Pelaksanaan penelitian dilakukan di SMPN 1 Ciawi, Jalan Raya Malangbong, Ciawi nomor 10, Sukamantri, Kec. Ciawi, Kab. Tasikmalaya.

##### **3.2.2 Pelaku**

Penelitian ini melibatkan siswa kelas VIII-I SMPN 1 Ciawi sebagai subjeknya. Penentuan subjek dilakukan dengan pemberian tes dominasi otak terlebih dahulu untuk menentukan kelompok siswa yang dominan otak kiri dan dominan otak kanan. Tes diberikan sebanyak 2 kali dengan tujuan mendapatkan data yang valid dan kredibel. Setelah itu, siswa akan dikelompokkan terlebih dahulu berdasarkan siswa yang dominasi otak kiri dan dominasi otak kanan, kemudian tes kemampuan berpikir aljabar diberikan tanpa mempertimbangkan akurasi jawaban atau tidak dilihat benar dan salahnya. Namun apabila jawaban salah semua dan tidak menjawab sama sekali tidak akan diambil. Selain

itu, subjek yang akan diambil dapat memberikan informasi secara tulisan dan secara lisan.

### 3.2.3 Aktivitas

Kegiatan penelitian mencakup pengerjaan tes dominasi otak, soal kemampuan berpikir aljabar tipe HOTS pada materi SPLDV dan pelaksanaan wawancara.

## 3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan tes dominasi otak, soal kemampuan berpikir aljabar dan wawancara untuk menganalisis data.

### 3.3.1 Tes Dominasi Otak

Data yang diperoleh dalam menentukan kecenderungan dominasi otak yang dimiliki siswa menggunakan tes dominasi otak. Siswa terlebih dahulu mengisi tes yang diberikan, kemudian dari hasil tes tersebut peserta didik dikategorikan menjadi kategori dominan otak kanan dan kategori dominan otak kiri. Tes dominasi otak yang digunakan yaitu tes dominasi otak yang dimodifikasi dari buku karya Ippho Santoso dengan judul “13 Wasiat Terlarang! Dahsyat dengan Otak Kanan”.

### 3.3.2 Tes Kemampuan Berpikir Aljabar

Data serta pengamatan mengenai kemampuan berpikir aljabar didapatkan melalui tes berupa uraian soal SPLDV.

### 3.3.3 Wawancara

Wawancara dilakukan setelah pengisian tes dominasi otak serta tes kemampuan berpikir aljabar. Tujuannya yaitu untuk memperoleh data dan pemahaman yang lebih mendalam terhadap kemampuan berpikir aljabar siswa.

## 3.4 Instrumen Penelitian

Peneliti berperan sebagai instrumen utama di dalam penelitian kualitatif. Namun saat fokus penelitian ditetapkan, ada kemungkinan pengembangan alat sederhana untuk melengkapi dan memvalidasi data hasil wawancara dan obeservasi (Sugiyono, 2022).

### 3.4.1 Peneliti

Sugiyono (2022) mengungkapkan bahwa peneliti merupakan alat utama dalam penelitian kualitatif. Oleh karena itu, peneliti sebagai alat utama perlu divalidasi terlebih

dahulu mengenai seberapa jauh penelitian dilakukan yang selanjutnya terjun ke lapangan. Peneliti kualitatif memegang kendali saat menentukan fokus studi, menyeleksi informan sebagai sumber informasi, pengumpulan data, menilai validitas data, menganalisis data, menginterpretasi temuan yang diperoleh serta membuat kesimpulan berdasarkan temuannya. Seorang peneliti yang menjadi alat utama akan dipandu dengan tes dominasi otak, tes kemampuan berpikir aljabar dan wawancara.

#### 3.4.2 Tes Dominasi Otak

Tes dominasi otak dirancang untuk mengidentifikasi kecenderungan dominasi otak pada setiap siswa. Lembar tes dominasi otak ini berisi 40 poin pertanyaan dengan dua opsi yang dimodifikasi dari buku karya Ippho Santoso yang berjudul “13 Wasiat Terlarang! Dahsyat dengan Otak Kanan”. Tes ini terdiri dari dua bagian dengan masing-masing bagian terdiri dari 20 butir pertanyaan. Berikut petunjuk perhitungan untuk menentukan dominasi otak.

**Tabel 3.1 Perhitungan Dominasi Otak**

| Skor           | Kategori                          |
|----------------|-----------------------------------|
| -13 hingga -15 | Dominan otak kiri (sangat kuat)   |
| -12 hingga -9  | Dominan otak kiri                 |
| -8 hingga -5   | Preferensi sedang ke arah kiri    |
| -4 hingga -1   | Preferensi sedikit ke arah kiri   |
| 0              | Dominasi seluruh otak (bilateral) |
| +4 hingga +1   | Preferensi sedikit ke arah kanan  |
| +8 hingga +5   | Preferensi sedang ke arah kanan   |
| +12 hingga +9  | Dominan otak kanan                |
| +13 hingga +15 | Dominan otak kanan (sangat kuat)  |

Tes dominasi otak ini telah divalidasi oleh psikolog, di mana instrumen tes dominasi otak sudah sesuai dengan tujuan penelitian dan diberikan saran mengenai aturan penulisan huruf kapital yang digunakan.

#### 3.4.3 Tes Kemampuan Berpikir Aljabar

Pembuatan soal tes kemampuan berpikir aljabar yang terdiri dari soal matematika HOTS, peneliti mencari referensi dari berbagai sumber lain. Dari soal tersebut peneliti

akan menggunakan untuk melihat kemampuan berpikir aljabar siswa dan mendapatkan subjek yang memenuhi indikator kemampuan tersebut. Soal yang akan diujikan pada siswa kelas VIII-I berkaitan dengan materi aljabar yaitu sistem persamaan dua variabel (SPLDV). Soal tersusun dari kompetensi dasar, level kognitif dan indikator kemampuan berpikir aljabar. Berikut adalah kisi-kisi soal tes.

**Tabel 3.2 Kisi-Kisi Kemampuan Berpikir Aljabar**

| Kompetensi Dasar                                             | Level Kognitif | Indikator Kemampuan Berpikir Aljabar | Aspek yang Diukur                                                                                                                                                                                                               | No | Bentuk Soal |
|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------|
| Penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV | C4             | Generalisasi                         | Siswa mampu mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan serta mampu membuat sistem persamaan linear dua variabel dari mengidentifikasi hubungan antar objek yang diberikan dan menemukan bentuk umum dari objek yang diberikan | 1  | Uraian      |
|                                                              |                | Berpikir Dinamis                     | Siswa mampu memanipulasi dari nilai yang telah diketahui dengan tujuan untuk mendapatkan nilai yang tidak diketahui dengan metode yang diketahuinya                                                                             |    |             |
|                                                              | C5             | Abstraksi                            | Siswa mampu untuk merepresentasikan keumuman yang ditemukan ke dalam bentuk aljabar                                                                                                                                             | 2  | Uraian      |
|                                                              |                | Pemodelan                            | Siswa mampu membuat model matematika ke dalam sebuah persamaan yang menggabungkan informasi yang telah diketahui                                                                                                                |    |             |
|                                                              |                | Berpikir Analitis                    | Siswa mampu menentukan nilai yang belum diketahui dari                                                                                                                                                                          |    |             |

| Kompetensi Dasar                                             | Level Kognitif | Indikator Kemampuan Berpikir Aljabar | Aspek yang Diukur                                                                             | No | Bentuk Soal |
|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------|
| Penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV | C5             |                                      | pemodelan dengan menggunakan persamaan                                                        | 2  | Uraian      |
|                                                              |                | Organisasi                           | Siswa mampu memilah dan menyusun informasi yang ada serta menuliskan kesimpulan yang di dapat |    |             |

Tes kemampuan berpikir aljabar ini telah divalidasi oleh dua validator yang ahli dibidangnya. Di mana masukkan dari validator 1 yaitu soal harus dibuat dengan menggunakan pertanyaan yang mewakili setiap indikator kemampuan berpikir aljabar, sedangkan masukkan dari validator 2 yaitu pertanyaan yang diajukan harus lebih mengarah ke pertanyaan yang mengandung pertanyaan HOTS.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2022) mengatakan bahwa analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berulang hingga mendapatkan data jenuh. Berikut langkah-langkah kegiatan menganalisis data.

#### 3.5.1 Reduksi Data

Proses memilah, meringkas dan menitikberatkan pada informasi penting dicari pola serta temanya dinamakan reduksi data (Sugiyono, 2022). Setelah direduksi, data akan menampilkan gambaran yang lebih jelas serta mempermudah bagi peneliti mengumpulkan informasi pelengkap jika dibutuhkan. Adapun reduksi data yang dilakukan meliputi:

- (1) Mengelompokkan siswa berdasarkan data dari tes dominasi otak. Setelah itu, tes dominasi otak dilakukan sebanyak 2 kali untuk mengetahui siswa yang memiliki jawaban yang konsisten. Selanjutnya, diambil perwakilan setiap kategori otak dominan yang memberikan jawaban konsisten antara hasil tes dengan mempertimbangkan skor lateralitas yang memiliki kedekatan dengan dominan otak kanan dan otak kiri untuk kemudian diberi soal tes.
- (2) Memeriksa dan menganalisis hasil lembar jawaban siswa.

- (3) Data lembar jawaban siswa yang mentah diolah menjadi catatan yang digunakan sebagai bahan wawancara.
- (4) Hasil wawancara ditulis dengan tepat sesuai dengan hasil rekaman pada saat wawancara.
- (5) Mendeskripsikan hasil pengerjaan tes kemampuan berpikir aljabar dan wawancara yang dikelompokkan sesuai kelompok otak dominan sehingga mendapatkan kesimpulan dan mampu menjawab permasalahan kesimpulan.

### 3.5.2 Penyajian Data

Setelah melakukan reduksi data, kemudian akan dilakukan penyajian data. Penyajian data ini akan menyusun pola hubungan, terorganisir, sehingga akan mudah untuk dipahami. Pada penelitian kualitatif, penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk bagan, uraian singkat, hubungan antar kategori, bagan, *flowchart* dan sejenisnya. Menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2022) penyajian data penelitian kualitatif yang paling sering digunakan yaitu teks yang bersifat naratif. Data disajikan melalui langkah-langkah berikut.

- (1) Menyajikan hasil penelitian mengenai dominasi otak siswa dalam kelompok berdasarkan dominan otak kiri dan otak kanan.
- (2) Menyajikan hasil tes kemampuan berpikir aljabar siswa untuk digunakan dalam wawancara.
- (3) Penyajian data wawancara dengan subjek melalui catatan.
- (4) Penggabungan data dari wawancara serta tes, kemudian dijabarkan dalam bentuk uraian untuk menjawab permasalahan penelitian.

### 3.5.3 Penarikan Kesimpulan

Analisis data diakhiri dengan penarikan kesimpulan. Kesimpulan awal masih bersifat sementara dan akan berubah apabila tidak ditemukan bukti kuat yang mendukung tahap pengumpulan data selanjutnya. Namun, apabila kesimpulan awal dapat diterima dengan didukung bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan dalam mengumpulkan data, maka kesimpulan tersebut merupakan kesimpulan yang kredibel. Hasil tes dominasi otak, hasil pengerjaan soal kemampuan berpikir aljabar dan hasil wawancara akan membentuk kesimpulan penelitian.



| Kegiatan                 | Bulan     |           |           |           |           |           |           |           |            |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
|                          | Okt<br>24 | Nov<br>24 | Des<br>24 | Jan<br>25 | Feb<br>25 | Mar<br>25 | Apr<br>25 | Mei<br>25 | Juni<br>25 |
| Seminar hasil penelitian |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| Sidang skripsi           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |

### 3.7.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SMPN 1 Ciawi, Jalan Raya Malangbong, Ciawi nomor 10, Sukamantri, Kec. Ciawi, Kab. Tasikmalaya, Jawa Barat, 46156. Sekolah tersebut memiliki akreditasi Amat Baik dengan NPSN: 20210829.