

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

##### **1. Pendekatan Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Denzin dan Lincoln menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan latar alamiah, dengan tujuan menafsirkan peristiwa yang terjadi dan dilakukan dengan melibatkan bermacam-macam metode yang ada.<sup>1</sup> Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, pada penelitian ini peneliti ingin memroses data secara mendalam dan alami sehingga dapat terungkap penalaran siswa dalam mengerjakan soal-soal operasi bentuk aljabar.

Penelitian kualitatif mempunyai karakteristik tersendiri yang membedakannya dengan penelitian lain. Menurut Moleong dalam Ninit Alfianika, terdapat sebelas karakteristik penelitian kualitatif yang harus dipenuhi, yaitu sebagai berikut: (1) latar alamiah, (2) manusia sebagai instrumen/alat, (3) metode kualitatif, (4) analisis data secara induktif, (5) teori dari dasar, (6) deskripsi, (7) lebih mementingkan proses daripada hasil, (8) adanya batas yang ditentukan oleh

---

<sup>1</sup>Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 5.

fokus, (9) adanya kriteria khusus untuk keabsahan data, (10) desain yang bersifat sementara, (11) hasil penelitian dirundingkan dan disepakati bersama.<sup>2</sup>

Penelitian ini berusaha untuk mengungkapkan secara mendalam tentang kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar. Peninjauan kemampuan penalaran pada penelitian ini berdasarkan gaya belajar siswa, yang terdiri dari tipe visual, audio, dan kinestetik.

## 2. Jenis Penelitian

Peneliti menggunakan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan objek atau subjek yang diteliti sesuai dengan adanya, dengan tujuan menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek yang diteliti secara tepat.<sup>3</sup>

Jenis penelitian deskriptif digunakan pada penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII-F SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung pada materi operasi bentuk aljabar. Selanjutnya, dengan pendekatan kualitatif diharapkan dapat diungkap bagaimanakah kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar yang ditinjau dari gaya belajar siswa, di mana gaya belajar pada penelitian ini dibagi menjadi tiga jenis, yakni gaya belajar visual, audio, dan kinestetik.

---

<sup>2</sup>Ninit Alfianika, *Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2016), hal. 23.

<sup>3</sup>Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 151.

## **B. Kehadiran Peneliti**

Kehadiran peneliti dalam penelitian mutlak sangat diperlukan. Peneliti merupakan alat pengumpul data yang utama. Kedudukan peneliti dalam penelitian kualitatif cukup rumit. Ia menjadi perencana, pelaksana, pengumpul data, analisis, penafsir data, dan pada akhirnya menjadi pelapor hasil penelitiannya.<sup>4</sup>

Peranan peneliti dalam penelitian ini ialah sebagai instrumen, pengumpul dan penganalisis data, serta pengambil kesimpulan penelitian. Untuk mewujudkan tujuan penelitian ini, peneliti bekerjasama dengan pihak sekolah mulai dari kepala sekolah, guru matematika kelas VII-F, dan siswa-siswi kelas VII-F dalam mengumpulkan data.

## **C. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung yang berlokasi di Jl. Raya Sumbergempol No. 30 Sumberdadi, Kecamatan Sumbergempol, Kabupaten Tulungagung. Lokasi penelitian ini mudah dijangkau oleh kendaraan bermotor dan dekat dengan jalan raya. Lokasi ini dipilih dengan memperhatikan pertimbangan sebagai berikut:

1. Setiap tahun sekolah tersebut mengalami kemajuan dalam berbagai bidang seperti bidang akademik, sarana dan prasarana, pendidik, dan lain-lain. Dalam penerimaan siswa baru, terdapat proses seleksi yang bertujuan untuk menentukan siswa yang dapat diterima di sekolah tersebut.

---

<sup>4</sup>Moleong, *Metodologi Penelitian.....*, hal.168.

2. Penelitian tentang kemampuan penalaran matematis siswa sangat dibutuhkan bagi sekolah tersebut karena untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika.

#### **D. Data dan Sumber Data**

##### 1. Data

Data merupakan bentuk jamak dari *datum*, berasal dari bahasa Latin yang berarti "sesuatu yang diberikan". Dalam penggunaan sehari-hari, data berarti suatu pernyataan yang diterima secara apa adanya. Pernyataan ini adalah hasil pengukuran atau pengamatan suatu variabel yang bentuknya dapat berupa angka, kata-kata, atau citra.<sup>5</sup> Data adalah bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi/keterangan, baik kualitatif maupun kuantitatif yang menunjukkan fakta.<sup>6</sup>

Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- a. hasil pengerjaan tes kemampuan penalaran pada materi operasi bentuk aljabar;
- b. transkrip dari hasil wawancara.

##### 2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian merupakan subjek dari mana data dapat diperoleh.<sup>7</sup> Sumber data berupa tempat, orang atau benda di mana peneliti bisa mengamati, bertanya atau membaca tentang hal-hal yang berkenaan dengan

---

<sup>5</sup><https://id.wikipedia.org/wiki/Data>

<sup>6</sup>Riduan, *Dasar-dasar Statistika Edisi Revisi Cetakan ke-11*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 31.

<sup>7</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010) hal. 172.

variabel yang diteliti. Secara garis besar, sumber data dapat dibedakan atas orang (*person*), tempat (*place*), dan kertas/dokumen (*paper*). Sumber data dalam penelitian kualitatif merupakan tampilan yang berupa kata-kata lisan atau tulisan yang dicermati oleh peneliti, dan benda-benda yang diamati sampai detailnya agar makna yang tersirat dalam dokumen atau bendanya dapat ditangkap.<sup>8</sup>

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh secara *purposive*, yakni dipilih dengan tujuan atau pertimbangan tertentu.<sup>9</sup> Sumber data tersebut adalah enam siswa kelas VII-F SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung yang diperoleh berdasarkan pengelompokan hasil angket gaya belajar. Enam siswa tersebut terdiri dari dua siswa bergaya belajar visual, dua siswa bergaya belajar audio, dan dua siswa bergaya belajar kinestetik.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data adalah mengamati variabel yang akan diteliti dengan menggunakan metode. Dengan metode apapun, pengumpul data harus dilatih terlebih dahulu agar diperoleh data yang sesuai dengan harapan. Hal yang penting dalam penelitian ialah melaksanakan metode-metode tersebut secara objektif, tidak dipengaruhi oleh keinginan pengamat.<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup>*Ibid.*, hal. 22.

<sup>9</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Cetakan ke-23, (Bandung: CV Alfabeta, 2016), hal. 290.

<sup>10</sup>Arikunto, *Prosedur Penelitian .....*, hal. 275.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

#### 1. Tes

Menurut Arifin, tes adalah suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau tugas yang harus dikerjakan/dijawab oleh responden.<sup>11</sup> Pendapat tersebut hampir sejalan dengan Arikunto yang menyatakan bahwa tes adalah sejumlah pertanyaan/latihan dan alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu/kelompok.<sup>12</sup>

Metode tes digunakan dalam rangka untuk mengetahui bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa dalam mengerjakan soal operasi bentuk aljabar. Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis. Bentuk tesnya berupa tes *essay* (uraian). Pada tes ini, siswa diminta mengekspresikan gagasannya ke dalam bentuk tulisan. Kemudian, hasil pengerjaan siswa dianalisis agar diketahui bagaimanakah kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar.

#### 2. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak, yakni pewawancara (*interviewer*) atau orang yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara atau orang yang diwawancarai (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan tersebut.<sup>13</sup> Wawancara pada penelitian ini bertujuan agar memperoleh data yang lebih akurat tentang

---

<sup>11</sup>*Ibid.*,..... hal. 21.

<sup>12</sup>*Ibid.*, hal. 193-194.

<sup>13</sup>Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 186.

kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII-F SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar yang ditinjau dari gaya belajar.

#### **F. Teknik Analisis Data**

Analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan cara bekerja dengan data yakni mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang bisa dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan hal yang penting dan hal yang dipelajari, dan memutuskan hal yang bisa diceritakan kepada orang lain.<sup>14</sup> Proses analisis data diawali dengan menelaahseluruh data yang sudah diperoleh dari berbagai sumber, yakni angket, hasil wawancara, pengamatan yang telah ditulis dalam catatan lapangan, dokumen resmi, dan lain-lain.

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar. Data kualitatif dapat disusun dan langsung ditafsirkan untuk menyusun kesimpulan penelitian yang dilakukan dengan kategorisasi data kualitatif berdasarkan masalah dan tujuan. Dalam hal ini peneliti tidak perlu menggunakan perhitungan matematis untuk mengolah data sebab datanya sudah memiliki makna apa adanya.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup>Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 248.

<sup>15</sup>Tanzeh, *Metodologi Penelitian...*, hal. 97.

Penelitian ini menggunakan analisis data selama di lapangan model Miles dan Huberman yang mengemukakan bahwa terdapat tiga tahapan dalam menganalisis data penelitian kualitatif yakni sebagai berikut.<sup>16</sup>

#### 1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Mereduksi data adalah kegiatan merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal penting, dan mencari tema dan polanya. Data yang telah direduksi akan memberikan gambaran lebih jelas dan memudahkan untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan. Temuan yang dipandang asing, tidak dikenal, dan belum memiliki pola, maka hal ini lah yang dijadikan perhatian karena penelitian kualitatif bertujuan untuk mencari pola dan makna yang tersembunyi dibalik pola dan data yang tampak. Data kualitatif dapat disederhanakan dan ditransformasikan dalam aneka macam cara seperti melalui tes ketat, ringkasan/uraian singkat, menggolongkannya dalam satu pola yang lebih besar dan lain sebagainya.<sup>17</sup> Reduksi data pada penelitian ini akan memfokuskan pada kemampuan penalaran matematis siswa bergaya belajar visual, audio, dan kinestetik..

#### 2. Paparan Data (*Data Display*)

Tahapan setelah data direduksi adalah memaparkan data tersebut. Paparan data sebagai kumpulan informasi tersusuns memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data digunakan agar lebih meningkatkan pemahaman kasus dan sebagai acuan

---

<sup>16</sup>Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif, Teori & Praktik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 210.

<sup>17</sup>*Ibid.*

mengambil tindakan berdasarkan pemahaman dan analisis sajian data.<sup>18</sup> Pada penelitian ini, data akan disajikan dalam bentuk teks deskriptif.

Untuk mempermudah dalam memaparkan data, hasil pekerjaan siswa dan transkrip wawancara diberi kode. Kode yang dimaksud disajikan sebagai berikut.

<b>Kode Subjek</b>	<b>Kode Soal</b>	.	<b>Kode Indikator</b>	<b>Tertulis/Lisan</b>	<b>No Urut</b>
--------------------	------------------	---	-----------------------	-----------------------	----------------

#### Kode Subjek

- SBV1 : Subjek Bergaya Visual ke-1
- SBV2 : Subjek Bergaya Visual ke-2
- SBA1 : Subjek Bergaya Auditori ke-1
- SBA2 : Subjek Bergaya Auditori ke-2
- SBK1 : Subjek Bergaya Kinestetik ke-1
- SBK2 : Subjek Bergaya Kinestetik ke-2

#### Kode Soal

- M1 : Soal Nomor 1
- M2 : Soal Nomor 2

#### Kode Indikator

- MP = Melakukan manipulasi matematika
- A = Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
- C = Menarik kesimpulan dari pernyataan
- K = Memeriksa kesahihan suatu argumen

#### Tertulis/Lisan

T= Tertulis

L= Lisan

---

<sup>18</sup>*Ibid.*

No. Urut

01–∞

Catatan : kode di jawaban siswa, Untuk indikator yang muncul satu kali tidak diberi nomor urut. Sedangkan pada kode wawancara untuk indikator yang muncul satu kali diberi nomor urut 01.

SBV1M2.MPT01 berarti manipulasi tertulis ke-1 dari subjek bergaya visual ke-1 pada soal nomor 2. SBV2M1. MPT03 berarti manipulasi tertulis ke-3 dari subjek bergaya visual ke-2 pada soal nomor 1.

SBV1M2.MPL03 berarti jawaban lisan subjek bergaya visual ke-1 dari pertanyaan ke-3 tentang manipulasi pada soal nomor 2. SBV2M1.MPL03 berarti jawaban lisan subjek bergaya visual ke-2 dari pertanyaan ke-3 tentang manipulasi pada soal nomor 1.

### 3. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing*)

Penarikan kesimpulan merupakan hasil penelitian yang menjawab fokus penelitian berdasarkan analisis data. Simpulan disajikan dalam bentuk deskripsi objek penelitian dengan berpedoman pada kajian penelitian.<sup>19</sup> Dari analisis data pada penelitian ini, akan disimpulkan bagaimanakah kemampuan penalaran matematis siswa berdasarkan gaya belajarnya.

Penarikan kesimpulan pada penelitian dilakukan dengan mengkategorikan kemampuan penalaran matematis siswa. kemampuan penalaran matematis siswa dikategorikan sangat baik jika ia memenuhi 4 indikator yang diteliti, kemampuan penalaran matematis siswa dikategorikan baik jika memenuhi 3 indikator,

---

<sup>19</sup>*Ibid.*

kemampuan penalaran matematis siswa dikategorikan sedang jika ia memenuhi 2 indikator, kemampuan penalaran matematis siswa dikategorikan kurang baik jika ia memenuhi 1 indikator, dan kemampuan penalaran matematis siswa dikategorikan buruk jika ia tidak memenuhi 4 indikator yang diteliti.

### **G. Pengecekan Keabsahan Data**

Pemeriksaan terhadap keabsahan temuan pada dasarnya, selain digunakan untuk menyanggah balik apa yang dituduhkan kepada penelitian kualitatif yang mengatakan tidak ilmiah, juga merupakan sebagai unsur yang tidak terpisahkan dari tubuh pengetahuan penelitian kualitatif.<sup>20</sup> Supaya memperoleh data yang valid, maka digunakan pengecekan keabsahan data seperti berikut:<sup>21</sup>

#### **1. Triangulasi**

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data itu.<sup>22</sup> Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi waktu. Menurut Sugiyono, waktu juga sering mempengaruhi kredibilitas data.<sup>23</sup> Pada penelitian ini, siswa akan diberikan beberapa soal kemampuan penalaran matematis. Setiap soal akan diberikan pada waktu yang berbeda.

---

<sup>20</sup>Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 320.

<sup>21</sup>Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 121-129.

<sup>22</sup>*Ibid.* hal. 330.

<sup>23</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan.....*, hal. 374.

## 2. Pengecekan Teman Sejawat

Pengecekan teman sejawat dilakukan dengan cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi dengan rekan-rekan sejawat. Diskusi dengan sejawat memberikan kesempatan awal yang baik untuk memulai menguji hipotesis kerja yang muncul dari pemikiran peneliti. Sebaiknya, para peserta diskusi terdiri dari rekan sejawat yang memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam bidang yang dipersoalkan, terutama tentang isi maupun metodologinya.<sup>24</sup> Pengecekan sejawat dilakukan peneliti dengan mendiskusikan hasil sementara bersama teman sejawat. Hal ini dilaksanakan dengan harapan agar peneliti mendapatkan masukan baik secara teori maupun metodologi guna membantu menganalisis dan menyusun tindakan selanjutnya.

## H. Tahap-Tahap Penelitian

Tahap dalam penelitian ini mencakup:

### 1. Tahap perencanaan

Sebelum melaksanakan penelitian, rencana penelitian harus disusun terlebih dahulu. Langkah awal dalam membuat rencana penelitian adalah dengan mengadakan penyelidikan dan evaluasi terhadap penelitian yang sudah dikerjakan dan diketahui dalam pemecahan masalah. Menurut Tanzeh, terdapat delapan langkah dalam rencana penelitian yaitu: 1) pemilihan persoalan, 2) penentuan ruang lingkup penelitian, 3) pemeriksaan tulisan-tulisan yang bersangkutan, 4)

---

<sup>24</sup>*Ibid.*, 332-333.

perumusan kerangka teoritis, 5) penentuan konsep-konsep, 6) perumusan hipotesis-hipotesis, 7) pemilihan metode pelaksanaan penelitian, 8) perencanaan sampling atau pemilihan sampel.<sup>25</sup>

Dalam penelitian ini, tahap perencanaan meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Meminta surat permohonan izin penelitian kepada pihak IAIN Tulungagung.
- b. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada kepala SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung.
- c. Menyusun instrumen penelitian yang meliputi angket gaya belajar, soal tes kemampuan penalaran matematis dan pedoman wawancara, sekaligus lembar validasi instrumen penelitian kepada dosen matematika IAIN Tulungagung.
- d. Berkonsultasi dengan guru matematika yang mengajar di kelas yang akan diteliti.

## 2. Tahap pelaksanaan

Dalam penelitian ini, tahap pelaksanaan meliputi beberapa sebagai berikut:

- a. Memberikan angket gaya belajar kepada siswa kelas yang akan diteliti.
- b. Memberikan soal tes kepada subjek penelitian.
- c. Melakukan wawancara kepada subjek penelitian.

---

<sup>25</sup>Tanzeh, *Metodologi Penelitian...*, hal. 14.

### 3. Analisis Data

Analisis data dilakukan pada hasil pekerjaan subjek dan hasil wawancara.

Kegiatan ini sesuai metode analisis yang sudah dibahas di awal.