

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Pendekatan

Jenis penelitian ini adalah penelitian yang menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Metode penelitian kualitatif deskriptif adalah metode penelitian yang menggambarkan secara sistematis suatu peristiwa berdasarkan kejadian dan sifat-sifat pada populasi tertentu.<sup>1</sup> Jenis penelitian kualitatif deskriptif bertujuan untuk melihat sekelompok orang dalam suatu objek, kondisi, sistem pemikiran atau peristiwa pada masa sekarang. Pendekatan kualitatif ini menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka-angka.<sup>2</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah tentang pola bilangan berdasarkan tingkat kecerdasan matematis logis. Penelitian kualitatif dilakukan melalui tiga tahap antara lain: tahap pra lapangan, tahap lapangan, dan tahap analisis data yang diperoleh dari lapangan.<sup>3</sup> Dalam penelitian ini, peneliti akan terjun langsung ke lokasi penelitian di Madrasah yang akan diteliti untuk mendapatkan data dan melihat langsung bagaimana kemampuan berpikir logisnya.

#### B. Setting Penelitian

##### 1. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian adalah tempat dimana penelitian ini dilakukan. Penelitian ini dilaksanakan di MTs. Islamiyah Blingoh rt 08 rw 01 jalan raya Blingoh Krajan Kec. Donorojo Kab. Jepara. MTs. Islamiyah Blingoh merupakan salah satu lembaga pendidikan formal dibawah naungan kementerian agama. Lokasi madrasah yang terletak di pedesaan mampu mencapai kompetensi unggul dan terakreditasi A.

---

<sup>1</sup> Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Dan Sosial* (Bandung: Alfabeta, 2014), 185.

<sup>2</sup> Sugihartini, "Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecerdasan Logis Matematis Pada Materi Bilangan Bulat Kelas VII Di MTs. Islamiyah Ujungpangkah Gresik," 46.

<sup>3</sup> Muhammad Shaekhan, *Metodologi Penelitian Kualitatif (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2013), 21.

## 2. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dari observasi sampai dengan pengambilan data yang dilakukan sejak bulan agustus 2023. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan sebagai berikut.

- a. Menghubungi kepala sekolah untuk mengajukan permohonan izin melakukan penelitian di kelas VIII pada mata pelajaran matematika,
- b. Menghubungi guru matematika untuk mengajukan permohonan izin untuk meminta validasi instrumen tes dan melakukan uji coba instrumen tes penalaran matematis dan kecerdasan matematis logis,
- c. Melakukan pengumpulan data dan mengelompokkan siswa sesuai dengan kategori kecerdasan matematis logis, kemudian memilih subjek berdasarkan kategori kecerdasan matematis logis,
- d. Melakukan tes kemampuan penalaran matematis kepada siswa terpilih berdasarkan kecerdasan matematis logis kemudian wawancara terhadap siswa dalam menyelesaikan tes penalaran matematis secara mendalam,
- e. Menganalisis data yang telah diperoleh.

## C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian metode kualitatif yang dijelaskan di sini melaporkan jenis dan sumber data dari situasi sosial tertentu dengan melakukan observasi dan mewawancarai.<sup>4</sup> Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII di MTs Islamiyah Blingoh melalui hasil tes, wawancara dan observasi berupa dokumentasi dan catatan lapangan untuk mendukung terkumpulnya data yang valid dan relevan sesuai dengan pengamatan siswa. Teknik pengambilan data pada penelitian ini menggunakan *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah suatu cara untuk pengambilan data berdasarkan pertimbangan tujuan penelitian.<sup>5</sup> Pertimbangan tersebut diambil dari kemampuan penalaran siswa dalam mengerjakan soal yang ditinjau dari kecerdasan

---

<sup>4</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2009), 216.

<sup>5</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode Dan Paradigma Baru* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014), 221.

matematis logisnya. Terdapat enam siswa yang menjadi subjek dalam penelitian ini. Siswa tersebut diambil berdasarkan kategori kecerdasan matematis logis tingkat tinggi, sedang, dan rendah.

Sebelum ditentukan enam subjek yang akan dipilih, peneliti menggunakan Standar Deviasi (SD) untuk mengelompokkan siswa dalam menentukan batas tingkat kemampuan yang dimiliki siswa. Ada dua cara untuk mengelompokkan kemampuan siswa menggunakan Standar Deviasi (SD) yaitu pengelompokan 3 ranking dan pengelompokan 11 ranking.<sup>6</sup> Karena penelitian ini menggunakan pengelompokan 3 ranking, maka yang harus dilakukan adalah menjumlahkan nilai semua siswa, mencari nilai rata-rata (*Mean*), kemudian mencari nilai Standar Deviasi (SD). Berikut ini rumus untuk mencari rata-rata :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

- $\bar{x}$  : Nilai Rata-rata (*Mean*)
- $x_i$  : Jumlah dari Nilai Siswa
- $n$  : Jumlah Seluruh siswa

Setelah mendapatkan hasil nilai rata-rata siswa, selanjutnya mencari nilai Standar Deviasi (SD) dengan menggunakan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

Keterangan :

- $S$  : Standar Deviasi (SD)
- $x_i$  : Jumlah dari Nilai Siswa
- $\bar{x}$  : Nilai Rata-rata (*Mean*)
- $n$  : Jumlah Seluruh siswa

Perhitungan dalam penelitian ini menggunakan alat bantu *Microsoft Eel* untuk menghitung *Mean* dan Standar

---

<sup>6</sup> Shaekhan, *Metodologi Penelitian Kualitatif (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D)*, 21.

Deviasi (SD) supaya praktis dan koefisien. Penelitian ini mengambil enal subjek untuk diteliti diantaranya dua subjek yang memiliki kategori kecerdasan matematis logis tinggi, dua subjek yang memiliki kategori kecerdasan logis matematis sedang, dan dua subjek yang memiliki kategori kecerdasan matematis tingkat rendah. Setelah ke-enam subjek mengerjakan tes kemampuan penalaran matematis yang nantinya akan lanjut ke tahap wawancara yang diwakili salah satu dari masing-masing kategori tersebut. Dari penentuan nilai rata-rata dan Standar Deviasi (SD) didapatkan hasil penentuan batas nilai kemampuan siswa sebagaimana dipaparkan dalam Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Hasil perhitungan Standar Deviasi (SD) sebagai Penentuan Batas Nilai Kecerdasan Matematis Logis Siswa**

Kategori	Kriteria Nilai
$Nilai \geq SD + Mean$	Tinggi
$SD - Mean \leq Nilai < SD + Mean$	Sedang
$Nilai < SD - Mean$	Rendah

**D. Sumber Data**

Alat utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, sedangkan human instrument berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih subjek sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, dan menyediakan kemampuan untuk menganalisis data. Setelah fokus penelitian jelas, maka dapat dikembangkan alat penelitian lebih lanjut untuk melengkapi dan membandingkan data dengan menggunakan hasil tes kemampuan penalaran matematika, wawancara, dan observasi. Sumber data untuk penelitian ini diperoleh dari lokasi penelitian sebagai hasil pengamatan langsung yang dilakukan oleh peneliti, sehingga data bersifat objektif. Berdasarkan jenis data yang

diperoleh, berikut ini adalah data utama dan data pendukung untuk penelitian ini:<sup>7</sup>

#### 1. Data primer

Data primer adalah data utama yang diperoleh langsung dari lapangan oleh peneliti. Data primer untuk penelitian kualitatif dapat berupa hasil tes, hasil wawancara, dan lain-lain.<sup>8</sup> Data utama yang diperoleh dalam penelitian ini adalah hasil tes soal pilihan ganda kecerdasan matematis logis, soal uraian kemampuan penalaran matematis, hasil wawancara, dan observasi. Hasil tes kecerdasan matematis logis siswa menjadi data utama untuk memilih subjek penelitian berdasarkan kategorinya yang akan menyelesaikan soal uraian kemampuan penalaran matematis. Selanjutnya, penelitian ini juga menggunakan hasil wawancara dengan tiga orang siswa, yang terpilih untuk mewakili siswa lainnya untuk memperkuat analisis data hasil soal uraian siswa sebelumnya. Data pendukung lainnya adalah hasil observasi peneliti yang mengamati siswa mengerjakan tes tertulis secara langsung dan *respon* siswa saat wawancara.

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumber selain subjek dalam penelitian. Data sekunder adalah data pendukung untuk data utama. Contoh dari data pendukung ini adalah laporan yang telah ada sebelumnya, dokumentasi dan lain sebagainya yang diambil pada saat kegiatan penelitian berlangsung. Data sekunder untuk penelitian ini adalah dokumentasi berupa gambar siswa yang sedang mengerjakan soal tes dan wawancara.

### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk memperoleh data dalam suatu penelitian ini bertujuan untuk mencari data dalam berbagai *setting*, sumber dan berbagai data.<sup>9</sup> Beberapa cara yang ditempuh peneliti untuk mendapatkan data:

---

<sup>7</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 306–7.

<sup>8</sup> Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2001), 36.

<sup>9</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 132.

### 1. Observasi

Observasi adalah teknik pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap objek penelitian.<sup>10</sup> Tujuan observasi dalam penelitian ini adalah untuk memusatkan perhatian secara tepat terhadap kegiatan dalam memperhatikan fenomena yang muncul dan mempertimbangkan hubungan antara aspek dan fenomena tersebut. Observasi dilaksanakan untuk dapat mengetahui secara nyata yang terjadi di lapangan terkait kemampuan penalaran matematis siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan.

### 2. Tes Kecerdasan Matematis Logis dan Penalaran Matematis

Tes yang dilakukan pertama kali adalah tes kecerdasan matematis logis menggunakan jenis tes pilihan ganda. Tes ini dilakukan untuk memilih subjek sesuai dengan kategori kecerdasan matematis logis tinggi, sedang, dan rendah. Kemudian dilanjut dengan tes kemampuan penalaran matematis dalam bentuk uraian. Tes yang dilakukan sekali yang diperoleh dari pemberian instrumen tes penalaran matematis yang berkaitan dengan materi pola bilangan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan penalaran matematis siswa.

Sebelum soal tes di ujikan kepada siswa, soal tes terlebih dahulu divalidasi kepada validator ahli. Apabila soal telah dinyatakan valid, maka selanjutnya soal tersebut dapat diuji cobakan kepada siswa. Validasi isi dilakukan untuk menilai atau mengukur sejauh mana isi dari instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dengan beberapa pertimbangan. Pada validasi isi ditentukan oleh kesepakatan dengan para ahli untuk menentukan tingkatan validasi isi. Untuk mengetahui kesepakatan ini, dapat dilakukan dengan indeks validasi yang diusulkan oleh Aiken dengan rumus berikut ini:<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Affifudin Beni Ahmad Saebani, *Metode Penelitian Kualitatif* (Bandung: Pustaka Stia, 2012), 134.

<sup>11</sup> Heri Retnawati, *Analisis Kualitatif Instrumen Penelitian* (Yogyakarta: Parama Publishing, 2015), 42.

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan :

- $V$  : Indeks kesepakatan rater mengenai validitas butir
- $s$  : Skor yang ditetapkan rater dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai
- $n$  : Banyak rater
- $c$  : Banyak kategori yang dapat dipilih rater

Adapun tampilan hasil lembar validasi dan rubrik evaluasi secara detail dapat dilihat pada lembar lampiran. Untuk kriteria hasil penelitian uji validitas pada tes berdasarkan kriteria yang diberikan oleh validator sebagai berikut:

- $V \leq 0,4$  : Rendah
- $0,4 < V < 0,8$  : Sedang
- $V \geq 0,8$  : Tinggi

Setelah melalui tahap validasi ahli, instrumen soal dapat di uji cobakan kepada siswa kelas VIII MTs. Islamiyah Blingoh yang telah menerima materi pola bilangan dari guru mata pelajarannya. Kemudian hasil tes uji coba tersebut dianalisis dengan melaksanakan perhitungan-perhitungan uji kevalidan soal, diantaranya: uji validitas soal, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda. *Pertama*, Uji validitas butir soal menggunakan rumus korelasi *r Pearson Product Moment*:<sup>12</sup>

$$r_{xy} = \frac{n \cdot (\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

- $r_{xy}$  : Koefisien hubungan antara variabel  $x$  dan  $y$
- $n$  : Jumlah responden
- $x$  : Skor item
- $y$  : Skor total (dari cubjek yang diuji)
- $\sum xy$  : Jumlah perkalian  $x$  dan  $y$

---

<sup>12</sup> Syarifudin, *Panduan TA Keperawatan Dan Kebidanan Dengan SPSS* (Yogyakarta: Grafindo Litera Media, 2010), 61.

Penginterpretasian nilai koefisien korelasi  $r$  *Pearson Product Moment* sebagaimana tercantum dalam Tabel 3.2 berikut ini:

**Tabel 3.2 Interpretasi Koefisien Korelasi  $r$  *Pearson Product Moment***

Koefisien Korelasi	Interpretasi Validasi
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,59$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,39$	Rendah
$0,30 \leq r_{xy} \leq 0,19$	Sangat Rendah

*Kedua*, Uji reliabilitas akan melibatkan beberapa siswa didalamnya. Dalam hal ini, uji reliabilitas soal tes akan dianalisis menggunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut:<sup>13</sup>

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

- $r_{11}$  : Nilai reliabilitas
- $k$  : Banyaknya soal
- $\sum s_i^2$  : Jumlah varians total
- $s_t^2$  : Varians total

Setelah mendapat hasil terdapat uji reliabilitas, selanjutnya membandingkan nilai reliabilitas dengan *r Product Moment* dengan tingkat signifikansi 5%. Jika sesuai dengan ketentuan yaitu  $r_{11} > r_{tabel}$  maka soal tersebut dinyatakan reliabel atau lulus uji reliabilitas.

*Ketiga*, Tingkat kesukaran dapat diperhitungkan melalui persentase siswa yang telah mengajarkan soal dengan benar. Apabila terdapat banyak jawaban siswa yang benar, maka soal tersebut tergolong dalam soal dengan tingkat kesukaran mudah, begitupun sebaliknya.<sup>14</sup> Berikut adalah rumus untuk menghitung tingkat kesukaran soal:

<sup>13</sup> Syarifudin, 70.

<sup>14</sup> Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT Raja

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

- $TK$  : Tingkat kesukaran
- $\bar{X}$  : Rata-rata skor tiap butir
- $SMI$  : Skor maksimum tiap butir

Tingkat kesukaran soal dalam penelitian ini yaitu apabila soal tergolong pada tingkat sedang, sukar dan sangat sukar. Kriteria untuk mengukur tingkat kesukaran pada soal dapat dilihat dalam tabel 3.3 berikut:

**Tabel 3.3 Klasifikasi Interpretasi Taraf Kesukaran**

Nilai	Interpretasi
$TK = 0,00$	Sangat Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Sangat Mudah

*Keempat*, Daya pembeda dalam soal berarti butir soal yang dapat digunakan untuk membedakan kemampuan setiap siswa. Soal yang dapat membedakan kemampuan tingkat tinggi, sedang dan rendah merupakan butir soal yang baik dan dapat mendukung potensi siswa. Berikut rumus untuk menghitung daya pembeda:<sup>15</sup>

$$D = \frac{\bar{X}_a - \bar{X}_b}{SMI}$$

Keterangan :

- $D$  : Daya beda
- $\bar{X}_a$  : Rata-rata perolehan skor kelompok atas
- $\bar{X}_b$  : Rata-rata perolehan skor kelompok bawah
- $SMI$  : Skor maksimum tiap butir

---

Grafindo Persada, 2014), 233.

<sup>15</sup> Ni Wayan Sri Darmayanti and I Komang Budi Wijaya, *Evaluasi Pembelajaran IPA* (Denpasar: Nilacakra Publishing, 2010).

Adapun klasifikasi daya pembeda dapat dibagi menjadi beberapa interpretasi terlihat pada tabel 3.4 sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Klasifikasi Daya Pembeda**

<b>Daya Pembeda</b>	<b>Klasifikasi Soal</b>
< 0,20	Jelek
0,20 – 0,30	Cukup
> 0,30	Baik

3. Wawancara

Wawancara yang dilakukan oleh peneliti terdiri dari serangkaian pertanyaan yang diajukan secara langsung kepada siswa yang dipilih sebagai subjek dalam pertemuan tatap muka.<sup>16</sup> Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur dan termasuk dalam kategori wawancara mendalam (*In-Depth Interview*).<sup>17</sup>

Kegiatan wawancara dalam penelitian ini dilakukan setelah tema penelitian ditentukan berdasarkan tes yang diberikan. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk memperoleh dan mengolah data terkait kemampuan penalaran matematis siswa dalam memecahkan masalah ditinjau dari kecerdasan matematis logis tinggi, sedang, dan rendah.

Wawancara yang dilakukan oleh para peneliti terdiri dari serangkaian pertanyaan yang diajukan secara langsung kepada siswa yang dipilih sebagai subjek dalam wawancara tatap muka. Saat melakukan wawancara, peneliti merekam dan mencatat dengan teliti apa yang disampaikan oleh subjek. Wawancara dilengkapi dengan alat perekam dan dapat diputar ulang untuk menghindari konsekuensi akibat kelupaan peneliti.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah catatan suatu peristiwa, biasanya berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari

---

<sup>16</sup> Sugihartini, “Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecerdasan Logis Matematis Pada Materi Bilangan Bulat Kelas VII Di MTs. Islamiyah Ujungpangkah Gresik,” 52.

<sup>17</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 223.

seseorang. Contoh dokumen tertulis antara lain catatan harian, cerita kehidupan, sejarah, biografi, peraturan, dan kebijakan. Studi dokumen melengkapi penggunaan teknik wawancara dalam penelitian kualitatif.<sup>18</sup>

Teknik pengumpulan data dokumen digunakan untuk mengumpulkan data yang sudah tersedia dalam catatan dokumen. Dokumen, catatan, foto, dan sebagainya digunakan sebagai alat bantu atau pelengkap dalam penelitian ini. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data hasil tes kecerdasan matematis logis siswa yang akan digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi subjek penelitian yang memiliki kecerdasan matematis logis tinggi, sedang, dan rendah.

#### **F. Pengujian Keabsahan Data**

Triangulasi adalah teknik validasi data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data yang ada untuk keperluan pengecekan atau perbandingan terhadap data tersebut. Triangulasi dalam uji reliabilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Oleh karena itu, dilakukan pengecekan ulang terhadap sumber, teknik pengecekan, dan waktu pengumpulan data.<sup>19</sup>

Pengujian keabsahan data pada penelitian ini menggunakan triangulasi sumber dan waktu pengumpulan data. Triangulasi sumber dilakukan untuk membandingkan data dari hasil tes kemampuan penalaran matematis dengan hasil wawancara. Sedangkan triangulasi waktu pengumpulan data dilaksanakan 2 kali tes dengan waktu yang berbeda dengan melibatkan guru untuk membantu mengontrol data yang dibutuhkan peneliti dengan harapan hasil penelitian menjadi valid dalam mengidentifikasi kemampuan penalaran matematis dalam penyelesaian masalah berdasarkan kecerdasan matematis logis

#### **G. Teknik Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah di

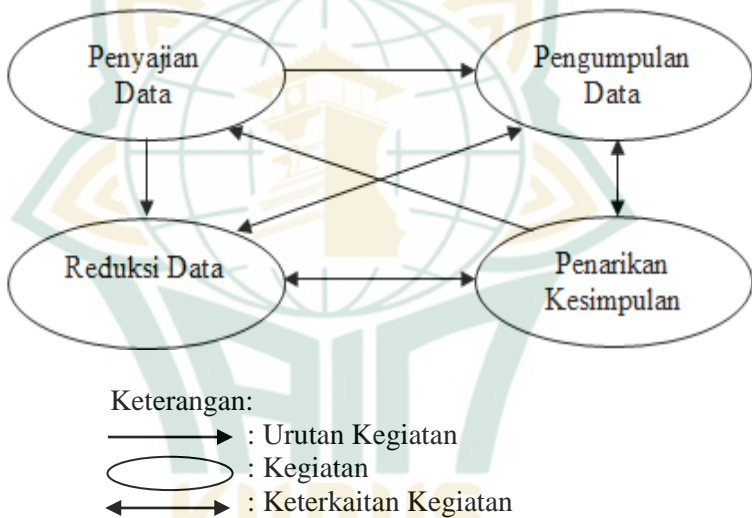
---

<sup>18</sup> Sugiyono, 240.

<sup>19</sup> Sugiyono, 273.

lapangan. Penelitian kualitatif lebih menekankan pada proses di lapangan dengan analisis data dan pengumpulan data.<sup>20</sup> Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis data model Miles dan Huberman. Model Miles dan Huberman merupakan analisis data kualitatif yang berjalan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas. Analisis model ini meliputi: reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan kesimpulan (*verification*). Berikut adalah gambaran dari proses analisis tersebut:

**Gambar 3.1**  
**Tahap Analisis Data Model Miles dan Huberman**



Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis data model Miles dan Huberman. Model Miles dan Huberman merupakan analisis data kualitatif yang berjalan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas. Analisis model ini meliputi: Pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan/verifikasi.

1. Pengumpulan Data

Kegiatan utama dari proses penelitian adalah pengumpulan data. Dalam penelitian kualitatif, pengumpulan

<sup>20</sup> Sugiyono, 245–46.

data dilakukan dengan observasi, wawancara mendalam dan dokumentasi, atau gabungan keduanya. Pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi dokumentasi berupa hasil tes pemecahan masalah, hasil wawancara subjek, dan hasil tes kecerdasan logis matematis.

## 2. Reduksi Data

Reduksi data adalah proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data mentah dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Proses ini terus berlanjut selama penelitian berlangsung, bahkan sebelum pengumpulan data yang sebenarnya mengenai kerangka kerja konseptual penelitian, pertanyaan penelitian, dan pendekatan investigasi yang dipilih oleh peneliti. Menurut Model Miles dan Huberman reduksi data terdiri dari:<sup>21</sup>

### a. Menyeleksi

Proses ini mengharuskan peneliti untuk secara selektif mengidentifikasi informasi data yang lebih penting untuk dianalisis lebih lanjut. Pada tahap ini, peneliti menggunakan kriteria yang telah ditentukan untuk memperoleh data, yaitu hasil pekerjaan subjek dalam menyelesaikan masalah matematika dan data yang dipilih berdasarkan tingkat kecerdasan matematis dan logis siswa. Menyajikan hasil wawancara subjek. .

### b. Memfokuskan

Pada tahap ini, pra-analisis dilakukan setelah pemilihan data. Pada tahap ini, peneliti memfokuskan data sesuai dengan fokus penelitian berikut ini:

- 1) Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan yang ditinjau dari kecerdasan matematis logis tinggi?
- 2) Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan yang ditinjau dari kecerdasan matematis logis sedang?

---

<sup>21</sup> Ahmad Rijali, "Analisis Data Kualitatif," *Jurnal Al Hadharah* 17, no. 33 (2018): 91.

- 3) Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan yang ditinjau dari kecerdasan matematis logis rendah?

Data yang tidak relevan dengan fokus penelitian maka perlu dibuang dan tidak perlu digunakan.

c. Mengabstraksikan

Mengabstraksi adalah kegiatan merangkum isi atau inti dengan cara mengevaluasi data yang terkumpul. Pada tahap ini, peneliti merangkum data yang telah difokuskan berdasarkan data yang paling penting dan diperlukan untuk memenuhi indeks kemampuan penalaran matematis dalam pemecahan masalah yang telah dirumuskan oleh peneliti. Jika hasil penalaran pemecahan masalah, hasil wawancara, dan data yang didokumentasikan menunjukkan kemampuan penalaran pemecahan masalah dan jumlah data mencukupi, maka data tersebut akan digunakan untuk menjawab pertanyaan yang diteliti.

d. Menyederhanakan dan Mentransformasikan

Mengabstraksi adalah kegiatan merangkum isi atau inti dengan cara mengevaluasi data yang terkumpul. Pada tahap ini, peneliti merangkum data yang telah difokuskan berdasarkan data yang paling penting dan diperlukan untuk memenuhi indeks kemampuan penalaran matematis dalam pemecahan masalah yang telah dirumuskan oleh peneliti. Jika hasil penalaran pemecahan masalah, hasil wawancara, dan data yang didokumentasikan menunjukkan kemampuan penalaran pemecahan masalah dan jumlah data mencukupi, maka data tersebut akan digunakan untuk menjawab pertanyaan yang diteliti.

3. Penyajian Data

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dapat berupa uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart, dan lain sebagainya. Narasi sering digunakan untuk melihat data dan menyajikan data dari sebuah penelitian agar lebih mudah untuk memahami apa yang

sedang terjadi dan merencanakan kerja di masa depan berdasarkan apa yang telah dipahami.<sup>22</sup>

Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi dan menyajikan data tentang kemampuan penalaran matematis dalam pemecahan masalah dengan menggunakan deskripsi dan tabel yang terperinci.

#### 4. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian kualitatif adalah wawasan baru yang belum pernah ada sebelumnya. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih belum diketahui untuk memperjelas penelitian. Temuan dapat berupa sebab-akibat, hipotesis, atau teori. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan dapat berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat dan mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel apabila didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat kembali ke lapangan mengumpulkan data.<sup>23</sup>

Pada tahap ini, peneliti menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dari hasil analisis kemampuan penalaran matematis dalam pemecahan masalah, yang didukung dengan hasil wawancara dan dokumentasi.

---

<sup>22</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 249.

<sup>23</sup> Sugiyono, 252–53.