

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Pendekatan yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah pendekatan penelitian yang mempunyai dua tujuan yaitu pertama menggambarkan dan mengungkapkan dan kedua menggambarkan dan menjelaskan. Pada penelitian ini peneliti terjun secara langsung di lokasi penelitian yaitu di MTsN 2 Tulungagung untuk mengadakan penelitian di kelas VIII G sekaligus mengadakan tes untuk mengetahui kecerdasan logis matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Adapun jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Tujuannya adalah untuk memperoleh deskripsi dan menggambarkan kecerdasan logis matematis siswa kelas VIII di MTsN 2 Tulungagung dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan kemampuan matematika yang dimiliki siswa pada materi bangun ruang sisi datar.

#### **B. Kehadiran Peneliti**

Dalam penelitian kualitatif, peneliti merupakan instrumen utama sehingga kehadiran peneliti mutlak diperlukan. Seluruh rangkaian dan proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan oleh peneliti sendiri. Peneliti bertindak sebagai perencana, pelaksana pengumpulan

data, analisis, penafsiran data, dan pada akhirnya menjadi pelapor hasil penelitiannya. Sehingga, kehadiran peneliti di lapangan itu sangat diperlukan untuk mengetahui data yang terkait dengan kecerdasan logis matematis secara akurat. Tolak ukur dalam penelitian kualitatif ini adalah peneliti itu sendiri. Sehingga kehati-hatian dan kesungguhan peneliti dalam menyaring data sesuai dengan kenyataan di lapangan itu sangat dibutuhkan. Oleh karena itu, dalam penelitian kualitatif peneliti merupakan instrumen kunci dalam penelitian.

### **C. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di MTsN 2 Tulungagung yang merupakan salah satu Madrasah Tsanawiyah yang berada di Jl. Raya Tanjung, desa Kalidawir, kecamatan Kalidawir, kabupaten/kota Tulungagung, provinsi Jawa Timur. Dalam penelitian ini yang menjadi subyek penelitian adalah siswa kelas VIII G.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII G MTsN 2 Tulungagung.

Lokasi ini dipilih sebagai tempat penelitian dengan pertimbangan:

1. Siswa kelas VIII G MTsN 2 Tulungagung masih ada yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan logika dan penalaran pada materi bangun ruang sisi datar.
2. Siswa menganggap bahwa pelajaran matematika sangat sulit karena hanya mempelajari hal yang abstrak tanpa dikaitkan dengan dunia nyata siswa.

3. Kepala sekolah dan guru-guru di sekolah ini sangat terbuka untuk menerima peneliti yang meminta izin untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.

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

Data adalah hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta ataupun angka. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Data hasil observasi adalah catatan peneliti yang ditulis ketika melakukan penelitian.
2. Data hasil tes siswa berupa hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh peneliti.
3. Data hasil wawancara adalah data yang diperoleh peneliti setelah melakukan wawancara dengan informan yaitu antara peneliti dengan guru matematika dan antara peneliti dengan siswa yang menjadi subjek penelitian untuk mengetahui lebih mendalam terkait kecerdasan logis matematis pada materi bangun ruang sisi datar berdasarkan kemampuan matematika siswa.

Sedangkan sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII G MTsN 2 Tulungagung yang berjumlah 34 siswa dengan rincian 18 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Dari 34 siswa tersebut dipilih sebanyak 6 siswa sebagai subjek penelitian. Pemilihan subjek pada 6 siswa dibedakan melalui 3 tingkat kemampuan matematika, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Masing-masing tingkat kemampuan matematika diambil 2 siswa, yaitu 1 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan. Pengelompokan tingkat kemampuan

matematika pada penelitian ini ditentukan berdasarkan hasil belajar matematika kelas VIII G semester I berupa nilai ulangan tengah semester mata pelajaran matematika. Sedangkan pemilihan 6 subjek wawancara pada masing-masing tingkat kemampuan matematika ini berdasarkan jawaban tes siswa pada saat tes tertulis serta pertimbangan guru mata pelajaran matematika kelas VIII G seperti siswa yang mudah diajak berkomunikasi dan bekerja sama.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Untuk mendapatkan data peneliti menggunakan metode-metode sebagai berikut:

##### **1. Metode observasi**

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pengamatan langsung di lokasi MTsN 2 Tulungagung, situasi dan kondisi pada proses belajar mengajar, aktivitas siswa dalam menyelesaikan soal cerita terkait materi bangun ruang sisi datar. Dengan metode ini, peneliti diharapkan dapat mengamati secara langsung gejala-gejala yang muncul dalam proses mengerjakan soal cerita terkait materi bangun ruang sisi datar.

## 2. Metode Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes ini digunakan untuk mengukur sejauh mana siswa telah menguasai pelajaran yang disampaikan meliputi aspek kemampuan atau keterampilan. Dalam penelitian ini peneliti memberikan tes tertulis kepada siswa, yaitu soal yang harus diselesaikan oleh siswa tersebut secara tertulis. Metode ini digunakan peneliti untuk mendapatkan data atau hasil yang akan dianalisis untuk mengetahui kecerdasan logis matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar yang hasil akhirnya disesuaikan dengan indikator komponen kecerdasan logis matematis menurut Linda & Bruce Campbell.

## 3. Metode Wawancara

Esterberg mendeskripsikan wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Susan stainback mengemukakan bahwa dengan wawancara, maka peneliti akan mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang partisipan dalam menginterpretasikan situasi dan fenomena yang terjadi, dimana hal ini tidak bisa ditemukan melalui observasi. Metode wawancara ini digunakan untuk melengkapi data tentang kecerdasan logis matematis siswa yang diperoleh melalui jawaban soal tes yang diberikan.

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Analisis data berasal dari hasil pengumpulan data. Sebab data yang telah terkumpul, bila tidak dianalisis hanya menjadi barang yang tidak bermakna, tidak berarti, dan menjadi data yang mati. Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini, yaitu berupa hasil observasi, tes, dokumentasi dan wawancara kemudian diolah lebih lanjut.

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model Miles dan Huberman dengan cara:

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

Reduksi data yaitu proses menyederhanakan yang dilakukan melalui seleksi, pemfokusan, dan mengabstraksikan data mentah menjadi data yang bermakna. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara:

- 1) Data yang diperoleh dari hasil observasi dirangkum dan dipilih hal-hal yang mengandung nilai temuan yang berhubungan dengan kecerdasan logis matematis dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah,

- 2) Mengoreksi hasil tes yang dikerjakan siswa yang disesuaikan dengan indikator komponen kecerdasan logis matematis yang telah ditetapkan,
- 3) Hasil pekerjaan siswa yang berupa data mentah tersebut ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara,
- 4) Memilih subjek wawancara sebanyak 6 siswa yang mewakili tiap-tiap kemampuan matematika,
- 5) Melakukan wawancara terhadap subjek,
- 6) Mentranskrip hasil wawancara dan dipadukan dengan hasil tes.

b. *Data Display* (Penyajian Data)

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan sejenisnya. Dalam penelitian ini penyajian data dilakukan dalam bentuk teks naratif. Adapun Pemaparan data dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Menyajikan data yang diperoleh dari hasil observasi dan disajikan dalam bentuk naratif secara rinci,
- 2) Menyajikan data dari hasil tes yang disusun dalam bentuk tabel dan selanjutnya melalui tahap reduksi disusun secara naratif,
- 3) Menyajikan data hasil wawancara dalam bentuk naratif.

c. *Conclusion Drawing/verification*

Langkah ketiga adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara sehingga dapat ditarik kesimpulan bagaimana kecerdasan logis matematis materi bangun

ruang sisi datar berdasarkan kemampuan matematika yang dimiliki siswa.

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

Untuk mengecek keabsahan data, dalam penelitian ini menggunakan teknik ketekunan pengamatan, triangulasi, dan berdiskusi dengan teman sejawat, serta konsultasi dengan pembimbing. Pengecekan keabsahan data ini dilakukan dengan menggunakan teknik pemeriksaan yang akan diuraikan sebagai berikut:

#### 1. Ketekunan/keajegan pengamatan

Keajegan pengamatan berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstant. Ketekunan pengamatan dilakukan dengan cara peneliti mengadakan pengamatan secara teliti, rinci, dan terus menerus.

#### 2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Teknik triangulasi lebih mengutamakan efektivitas proses dan hasil yang diinginkan. Triangulasi dilakukan dengan menguji apakah proses wawancara dan hasil tes yang digunakan sudah berjalan dengan baik. Tes dan wawancara saling dipadukan untuk mendapatkan kesesuaian informasi data. Apabila informasi yang didapatkan dari hasil tes siswa belum bisa memenuhi keakuratan data, maka akan digali lebih dalam pada saat

wawancara. Sehingga akan tercapai suatu perpaduan hasil tes dan wawancara yang selanjutnya akan dipakai untuk menarik kesimpulan.

### 3. Pemeriksaan sejawat melalui diskusi

Pemeriksaan sejawat berarti pemeriksaan yang dilakukan dengan jalan mengumpulkan rekan-rekan yang sebaya, yang memiliki pengetahuan umum yang sama tentang apa yang diteliti, sehingga bersama-sama mereka peneliti dapat *me-review* persepsi, pandangan dan analisis yang dilakukan.

Pada penelitian ini, pengecekan teman sejawat yang dimaksudkan adalah mendiskusikan proses dan hasil penelitian dengan dosen pembimbing atau sesama teman mahasiswa yang sedang mengadakan penelitian kualitatif atau orang yang sudah berpengalaman dalam mengadakan penelitian kualitatif. Hal ini dilakukan oleh peneliti dengan harapan peneliti mendapatkan masukan-masukan yang baik dari metodologi maupun konteks penelitian. Disamping itu peneliti juga senantiasa berdiskusi dengan teman pengamat yang ikut terlibat dalam pengumpulan data untuk membantu menganalisis dan menyusun rencana tindakan yang selanjutnya.

## **H. Tahap-Tahap Penelitian**

Dalam penelitian ini dibagi menjadi 5 tahapan yaitu: (1) Tahap pendahuluan, (2) Tahap perencanaan, (3) Tahap pelaksanaan dan observasi, (4) tahap analisis, dan (5) tahap pelaporan. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

## 1. Tahap pendahuluan

Pada tahap pendahuluan ini, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Meminta surat permohonan izin penelitian kepada bagian administrasi di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Tulungagung,
- b. Mengajukan surat izin penelitian kepada pihak sekolah, yaitu MTsN 2 Tulungagung,
- c. Berkonsultasi dengan Kepala Sekolah, Waka Kurikulum dan juga guru bidang studi matematika dalam rangka untuk mengetahui bagaimana aktivitas dan kondisi dari tempat atau objek penelitian.

## 2. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini terdiri dari kegiatan sebagai berikut :

- a. Menyusun instrumen tes yang memuat indikator komponen kecerdasan logis matematis,
- b. Melakukan validasi instrumen  
  
Sebelum soal tes diberikan kepada siswa, maka instrumen harus divalidasi terlebih dahulu oleh validator (dosen dan guru mata pelajaran matematika). Tujuan dari kegiatan validasi ini adalah agar soal yang diberikan benar-benar layak untuk digunakan.
- c. Menyiapkan pedoman wawancara untuk menindaklanjuti penggalan data dari instrumen tes,
- d. Menyiapkan buku catatan hasil wawancara,
- e. Menyiapkan peralatan untuk dokumentasi.

### 3. Tahap pelaksanaan dan observasi

Pelaksanaan yang dimaksudkan adalah melaksanakan penelitian pada materi bangun ruang sisi datar. Rencana dalam proses penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pengamatan dan mengumpulkan data dari lapangan,
- b. Melaksanakan tes tertulis kecerdasan logis matematis,
- c. Menentukan 6 subjek yang mewakili dari tiga tingkat kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah,
- d. Melakukan wawancara terhadap subjek wawancara.

### 4. Tahap Analisis

Kegiatan yang akan dilaksanakan pada tahap ini adalah:

- a. Mereduksi data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, tes tertulis siswa, dan dokumentasi berupa foto pada waktu penelitian,
- b. Memaparkan data secara deskriptif,
- c. Menarik kesimpulan berdasarkan data.

### 5. Tahap Pelaporan

- a. Meminta bukti telah melakukan penelitian dari pihak sekolah yaitu MTsN 2 Tulungagung,
- b. Penulisan laporan penelitian.