

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini digunakan untuk mengetahui pemahaman relasional siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang ditinjau dari kemampuan matematika siswa. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan penelitian kualitatif, yaitu penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, motivasi, tindakan, dan lain-lain, secara holistic dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah.<sup>1</sup> Dalam penelitian ini, peneliti berperan sebagai instrumen kunci dimana ia bertindak sebagai perencana, pengumpul data, penganalisis data, penarik kesimpulan, serta penyusun hasil laporan penelitian.

Menurut Bognan dan Biklen karakteristik penelitian kualitatif adalah sebagai berikut :<sup>2</sup>

1. Dilakukan pada kondisi yang alamiah, langsung ke sumber data dan peneliti adalah instrumen kunci
2. Bersifat deskriptif, data yang terkumpul berbentuk kata-kata atau gambar, sehingga tidak menekankan pada angka
3. Lebih menekankan pada proses daripada produk atau outcome

---

<sup>1</sup>Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 6

<sup>2</sup>Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 13-14

4. Analisis data secara induktif
5. Lebih menekankan makna (data dibalik yang teramati).

Melalui penelitian ini, peneliti berusaha mengungkapkan dan mendeskripsikan pemahaman relasional siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika. Dimana data yang terkumpul adalah data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari subjek penelitian yang dipaparkan sebagaimana adanya yang terjadi di lapangan. Data tersebut kemudian diuraikan sejelas dan ringkas mungkin sehingga mampu menjawab permasalahan pada penelitian ini. Dengan demikian, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif.

Penelitian deskriptif ditujukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena yang bersifat alamiah ataupun rekayasa manusia.<sup>3</sup> Penelitian ini juga sering disebut noneksperimen, karena pada penelitian ini tidak melakukan kontrol dan memanipulasi variabel penelitian. Dari hal-hal tersebut maka peneliti melaporkan keadaan objek atau subjek yang diteliti sesuai dengan apa adanya.<sup>4</sup>

## **B. Kehadiran Peneliti**

Dalam penelitian kualitatif, peneliti sendiri atau dengan bantuan orang lain merupakan alat pengumpul data utama.<sup>5</sup> Peneliti sebagai pengumpul data utama bertindak sebagai perencana, pelaksana, pengumpul data, penganalisis data sekaligus pembuat laporan dari hasil penelitian tersebut.

---

<sup>3</sup>Nana Syaodah Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 72

<sup>4</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), hal. 157

<sup>5</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian ...*, hal. 9

Untuk mendapatkan data-data yang diperlukan peneliti bekerjasama dengan guru dan siswa yang terkait dengan penelitian. Data-data yang dikumpulkan meliputi data hasil pengamatan, nilai ulangan harian siswa, hasil tes tertulis dan wawancara. Melalui hasil pengamatan, nilai ulangan harian, tes tertulis dan wawancara ini diharapkan subjek penelitian mampu memberikan informasi seakurat mungkin berupa jawaban dan argumen yang sesuai dengan pengetahuannya sehingga dapat diketahui gambaran tentang pemahaman relasional mereka dalam menyelesaikan masalah matematika.

### **C. Lokasi Penelitian**

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah MTsN 2 Kota Blitar yang beralamat di Jalan Ciliwung Kota Blitar. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan sebagai berikut :

1. Pihak sekolah, terutama pihak guru yang mendukung untuk dilaksanakannya penelitian dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.
2. Dari hasil wawancara dengan guru matematika bahwa terdapat perbedaan siswa dalam memahami suatu pokok bahasan matematika sehingga berpengaruh terhadap kemampuan matematika mereka yang berbeda-beda. Dengan demikian, perlu dilakukan analisis pemahaman terutama pemahaman relasional siswa yang ditinjau dari kemampuan matematika siswa.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-I yang berjumlah 35 siswa. Dari sejumlah subjek tersebut selanjutnya akan dipilih 3 siswa sebagai subjek tes dan wawancara. Pemilihan subjek ditentukan berdasarkan kemampuan matematika siswa dengan pertimbangan nilai ulangan harian, hasil kegiatan

observasi dan guru matematika. Dari pertimbangan-pertimbangan tersebut diperoleh satu siswa berkemampuan tinggi, satu siswa berkemampuan sedang, dan satu siswa berkemampuan rendah.

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

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-I MTsN 2 Kota Blitar. Adapun data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data nilai ulangan siswa yaitu nilai ulangan harian. Data tersebut digunakan untuk menentukan subjek penelitian yaitu dengan mengelompokkan kemampuan matematika siswa mulai dari yang berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi.
2. Hasil penyelesaian masalah matematika dari tiga siswa yaitu satu siswa berkemampuan rendah, satu siswa berkemampuan sedang, dan satu siswa berkemampuan tinggi. Hasil tersebut digunakan untuk mendapatkan data tentang pemahaman relasional siswa berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi terhadap pokok bahasan lingkaran.
3. Hasil wawancara antara peneliti dengan siswa berkemampuan matematika rendah, sedang maupun tinggi. Wawancara ini juga digunakan untuk memperoleh data tentang pemahaman relasional siswa berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi terhadap pokok bahasan lingkaran.
4. Hasil pengamatan terhadap siswa selama penelitian berlangsung, meliputi, proses belajar siswa di kelas dan pelaksanaan tes tertulis.

Dilihat dari sumber datanya, dalam pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer merupakan sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Sedangkan sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, baik melalui orang maupun melalui catatan dokumen.<sup>6</sup> Dalam penelitian ini sumber data utama (primer) didapatkan dari hasil tes dan wawancara siswa, sedangkan sumber data tambahan (sekunder) didapatkan dari nilai ulangan harian, hasil observasi, foto-foto kegiatan selama kegiatan penelitian.

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

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.<sup>7</sup> Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Metode Observasi**

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung.<sup>8</sup> Metode ini mengharuskan peneliti turun ke lapangan mengamati hal-hal yang berkaitan dengan ruang, tempat, pelaku, kegiatan, benda-benda, waktu, peristiwa, tujuan, dan perasaan. Tetapi tidak

---

<sup>6</sup> Djunaidi Ghony dan Fauzan Almanshur, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 164

<sup>7</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 62

<sup>8</sup> Nana Syaodah Sukmadinata, *Metode Penelitian...*, hal. 220

semua perlu diamati oleh peneliti, hanya hal-hal yang terkait atau yang sangat relevan dengan data yang dibutuhkan.<sup>9</sup>

Pengamatan memungkinkan peneliti merasakan apa yang dirasakan dan dihayati oleh subjek sehingga memungkinkan pula peneliti menjadi sumber data.<sup>10</sup> Dengan metode observasi peneliti mengamati proses belajar siswa saat pelajaran matematika dengan materi lingkaran berlangsung. Dalam observasi tersebut peneliti hanya sebagai pengamat bukan pemeran. Selain itu peneliti juga mengamati subjek penelitian dalam proses menyelesaikan masalah matematika, dimana subjek penelitian terdiri dari tiga siswa dengan kemampuan matematika yang berbeda yaitu berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Sehingga dengan adanya observasi diharapkan dapat memperoleh data tentang pemahaman relasional siswa berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi.

## 2. Metode Tes

Tes adalah serentetan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, sikap, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>11</sup> Tes dalam penelitian ini adalah tes pada aspek kognitif yang berupa tes tertulis berbentuk uraian yang berisi tentang materi lingkaran, yang diberikan kepada tiga siswa terpilih yaitu berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Peneliti memberikan waktu 30 menit kepada ketiga siswa dalam menyelesaikan tes tersebut. Tes ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang pemahaman relasional siswa

---

<sup>9</sup> Djunaidi Ghony dan Fauzan Almanshur, *Metodologi Penelitian...*, hal. 165

<sup>10</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 175

<sup>11</sup> Yatim Riyanto, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Surabaya: SIC, 2010), hal. 103

berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Sehingga dengan data tersebut akan dapat diketahui pemahaman relasional siswa berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi terhadap pokok bahasan lingkaran.

### 3. Metode Wawancara

Pengumpulan data melalui wawancara dilakukan dengan memberikan serangkaian pertanyaan yang diajukan secara langsung oleh peneliti kepada responden.<sup>12</sup> Dalam penelitian ini tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis melainkan menggunakan pedoman wawancara yang berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan saat penelitian.

Wawancara dilakukan terhadap guru mata pelajaran matematika dan tiga siswa dengan kemampuan matematika yang berbeda, yaitu berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Ketiga siswa yang terpilih akan diberikan tes terlebih dulu. Selanjutnya wawancara terhadap ketiga siswa dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang sudah disusun secara garis besar dan pertanyaan akan berkembang sesuai dengan hasil penyelesaian masalah matematika masing-masing siswa. Dalam menjawab pertanyaan subjek diperkenankan menggunakan penjelasan tertulis untuk menguatkan jawaban. Sebagai antisipasi keterbatasan peneliti dalam mengingat informasi dari informan maka peneliti menggunakan alat perekam untuk mengambil data berupa suara dan alat tulis untuk mencatat data berupa kata-kata. Dari wawancara ini dapat diperoleh data tentang pemahaman

---

<sup>12</sup>Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2015), hal. 238

relasional siswa berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika.

#### 4. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada. Guba dan Lincoln mengatakan bahwa dokumen ialah setiap bahan tertulis ataupun film yang sering digunakan untuk keperluan penelitian.<sup>13</sup> Dalam penelitian ini teknik dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data nilai ulangan harian siswa, foto kegiatan selama penelitian serta data tentang profil MTsN 2 Kota Blitar.

#### F. Teknik Analisis Data

Analisis data kualitatif menurut Bogdan dan Biklen adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.<sup>14</sup> Miles and Huberman mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), dan *conclusion drawing/verification*.<sup>15</sup>

---

<sup>13</sup> Yatim Riyanto, *Metodologi Penelitian...*, hal. 103-104

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

<sup>15</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian ...*, hal. 246



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

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencarinya bila diperlukan.<sup>16</sup> Adapun tahap reduksi data dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut :

- a. Menelaah hasil pengamatan proses belajar siswa. Hasil telaah ini akan dijadikan sebagai pertimbangan dalam memilih subjek penelitian.
- b. Menelaah nilai ulangan harian siswa, kemudian membuat klasifikasi kemampuan matematika siswa berdasarkan nilai ulangan harian siswa yang akan dikategorikan ke dalam siswa berkemampuan rendah, sedang dan tinggi. Dari masing-masing kategori tersebut akan dipilih masing-masing satu siswa untuk dijadikan subjek penelitian. Adapun kriteria pengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan awal matematika dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut.<sup>17</sup>

**Tabel 3.1 Pengelompokkan Siswa Berdasarkan Kemampuan Matematika**

Kriteria	Kategori
$KAM \geq \bar{X} + s$	Siswa kelompok tinggi/atas
$\bar{X} - s < KAM < \bar{X} + s$	Siswa kelompok sedang
$\bar{X} - s \leq KAM$	Siswa kelompok rendah/rendah

<sup>16</sup> *Ibid*, hal. 247

<sup>17</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan...*, hlm.233

Keterangan:

$\bar{X}$  = rata-rata skor/nilai siswa

s = simpangan baku dari skor/nilai siswa

- c. Mengoreksi hasil penyelesaian soal yang diberikan kepada subjek, kemudian diklasifikasi berdasarkan indikator pemahaman relasional siswa dalam menyelesaikan masalah. Hasil pengoreksian tersebut kemudian digunakan sebagai bahan untuk wawancara.
- d. Hasil wawancara kemudian disusun dengan bahasa yang lebih baik dan dituangkan ke dalam bentuk catatan.

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

Penyajian data di sini merupakan sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Dengan melihat penyajian data, peneliti akan dapat memahami apa yang sedang terjadi dan apa yang harus dilakukan berdasarkan atas pemahaman yang didapat peneliti dari penyajian tersebut.<sup>18</sup> Dalam penelitian ini, penyajian data dilakukan dalam rangka penyusunan teks naratif dengan menjadikan sekumpulan informasi yang berasal dari hasil penyelesaian masalah dan hasil wawancara ke bentuk yang lebih sederhana sehingga dapat memberikan kemungkinan gambaran bagaimana pemahaman relasional siswa berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi dalam menyelesaikan masalah.

---

<sup>18</sup> Djunaidi Ghony dan Fauzan Almanshur, *Metodologi Penelitian ...*, hal. 308-309

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

Langkah ke tiga menurut Miles and Huberman adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.<sup>19</sup> Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil penyelesaian siswa yang sudah dianalisis berdasarkan indikator pemahaman relasional siswa dan berdasarkan hasil wawancara dengan siswa. Dua kesimpulan tersebut kemudian disesuaikan dan dijadikan sebagai kesimpulan akhir. Kesimpulan akhir inilah yang akan menggambarkan bagaimana pemahaman relasional siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang ditinjau dari kemampuan matematika siswa.

### **G. Pengecekan Keabsahan Temuan**

Untuk meyakinkan bahwa data hasil penelitian yang diperoleh di lokasi penelitian dapat dipertanggungjawabkan maka peneliti menggunakan teknik kriteria derajat kepercayaan, antara lain :

#### 1. Ketekunan/Keajegan Pengamatan

Ketekunan pengamatan bermaksud menemukan ciri-ciri dan unsur-unsur dalam situasi yang sangat relevan dengan persoalan atau isu yang sedang dicari

---

<sup>19</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 252

dan kemudian memusatkan diri pada hal-hal tersebut secara rinci.<sup>20</sup> Dengan meningkatkan ketekunan dapat meningkatkan kepercayaan data. Hal ini karena, dengan meningkatkan ketekunan maka peneliti dapat melakukan pengecekan kembali apakah data yang telah ditemukan itu salah atau tidak.<sup>21</sup> Ketekunan pengamatan dilakukan peneliti dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti, cermat, dan terus menerus selama proses penelitian.

## 2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.<sup>22</sup> Dalam rangka pengujian kredibilitas data penelitian ini menggunakan triangulasi teknik dan waktu yang dilakukan dengan cara melakukan pengecekan pemahaman relasional subjek yang diperoleh melalui hasil tes dan wawancara dalam waktu atau situasi yang berbeda.

## H. Tahap-Tahap Penelitian

Agar penelitian lebih terarah dan terfokus serta tercapai hasil kevalidan yang maksimal, disini peneliti melalui beberapa tahapan-tahapan dalam melakukan penelitian. Adapun tahap-tahap penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan

- a. Menyusun rancangan penelitian
- b. Meminta surat permohonan ijin penelitian kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Tulungagung.

---

<sup>20</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 329

<sup>21</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian ...*, hal. 272

<sup>22</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 330

- c. Mengajukan surat permohonan ijin penelitian kepada kepala MTsN 2 Kota Blitar
- d. Konsultasi dengan dosen pembimbing dan guru mata pelajaran.
- e. Menyusun instrumen pengumpulan data yang meliputi, pedoman observasi, soal tertulis, pedoman wawancara, dan pedoman dokumentasi.
- f. Melakukan validasi instrumen kepada ahli. Tujuan dari validasi tersebut agar instrumen yang dipakai benar-benar layak untuk digunakan sebagai pengumpul data.

## 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan observasi terhadap proses belajar siswa. Kegiatan ini digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih subjek penelitian.
- b. Meminta data nilai ulangan matematika siswa kepada guru mata pelajaran matematika. Data tersebut akan digunakan untuk mengelompokkan kemampuan matematika siswa mulai dari yang berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Dari masing-masing kelompok tersebut akan dipilih satu siswa untuk dijadikan subjek.
- c. Memilih subjek penelitian berdasarkan pertimbangan guru matematika, hasil observasi, dan nilai ulangan harian siswa.
- d. Memberikan tes tertulis kepada siswa yang menjadi subjek penelitian. Hasil tes ini digunakan untuk mengetahui pemahaman relasional siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.
- e. Melakukan wawancara terhadap subjek penelitian.

- f. Mengumpulkan seluruh data yang telah terkumpul dari lapangan berupa nilai ulangan harian siswa, hasil penyelesaian masalah siswa, hasil wawancara, hasil pengamatan maupun hasil dokumentasi.
3. Tahap Akhir
    - a. Meminta surat bukti telah melakukan penelitian dari kepala sekolah MTsN 2 Kota Blitar.
    - b. Analisis data (reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan)