BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitiannya yaitu penelitian deskriptif. Menurut Bogdan dan Taylor, penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang berusaha menggambarkan objek atau subjek yang diteliti sesuai dengan fakta yang ada, dengan tujuan menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek yang diteliti secara tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian kualitatif deskriptif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata yang menggambarkan keadaan dari subjek yang diteliti.

Alasan peneliti menggunakan pendekatan penelitian kualitatif deskriptif adalah peneliti akan meneliti obyek alamiah atau fakta-fakta yang terjadi di lapangan, selain itu peneliti ingin memperoleh data secara mendalam mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII dalam menyelesaikan masalah relasi dan fungsi berdasarkan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.

 $^{^{75}}$ Lexy J Moleong, $\it Metode\ Penelitian\ Kualitatif,$ (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2015), hal. 4

⁷⁶ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 205), hal. 162-163

Kehadiran Peneliti В.

Dalam melaksanakan penelitian ini, cara yang ditempuh oleh peneliti adalah dengan terjun langsung ke lapangan atau lokasi penelitian Hal ini dikarenakan instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri atau human instrument. Peneliti bertindak sebagai key instrument atau instumen kunci sekaligus pengumpul data. Sebagai instrumen kunci atau kunci utama, kehadiran dan keterlibatan peneliti dalam penelitian merupakan suatu keharusan agar dapat memperoleh data yang maksimal.⁷⁷ Dalam penelitian kualitatif, kehadiran peneliti atau dengan bantuan orang lain merupakan alat pengumpul data utama.⁷⁸ Kedudukan peneliti dalam penelitian kualitatif cukup rumit karena peneliti juga merupakan perencana, pelaksana pengumpulan data, analisis, penafsir data, dan pada akhirnya peneliti menjadi pelapor hasil penelitiannya.⁷⁹

Berdasarkan hal tersebut maka, pada waktu mengumpulkan data, peneliti berperan serta dalam penelitian. Tetapi tidak mengikuti secara aktif pembelajaran yang terjadi dalam sekolah tersebut. Hal tersebut dikarenakan materi relasi dan fungsi sudah lebih dahulu diajarkan guru ketika peneliti meminta izin penelitian di sekolah tersebut. Sehingga pada saat penelitian nanti, peneliti hanya akan mengingatkan kembali materi relasi dan fungsi jika memang diperlukan, guna kelancaran kegiatan penelitian. Kemudian langsung memberikan soal tes kepada siswa berkaitan dengan materi relasi dan fungsi.

⁷⁷ Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitaif, Kualitatif, dan R&D, (Bandung: CV. Alfabeta, 2016), hal. 306

⁷⁸ Moleong, *Metode Penelitian ...*, hal. 9

⁷⁹ *Ibid*, hal. 168

Selain kehadiran peneliti, kehadiran teman sejawat juga cukup penting, karena dengan adanya kehadiran teman sejawat dapat membantu peneliti dalam penelitian. Dalam melaksanakan penelitian, kehadiran teman sejawat ini berfungsi untuk menemani dan mengawasi peneliti ketika telah berada di lapangan. Teman sejawat yang dimaksud oleh peneliti disini adalah kehadiran guru mata pelajaran matematika atau teman satu angkatan peneliti tersebut. Selain itu, dengan adanya kehadiran teman sejawat juga dapat membantu dalam keabsahan data penelitian dan mendokumentasikan kegiatan penelitian.

C. Lokasi Penelitian

Penentuan lokasi penelitian berkenaan dengan penentuan unit, bagian, kelompok, dan tempat dimana orang-orang terlibat di dalam kegiatan atau peristiwa yang ingin diteliti. ⁸⁰ Penelitian ini dilaksanakan di MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar yang terletak di Kecamatan Udanawu Kabupaten Blitar. Beberapa alasan peneliti melakukan penelitian di MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar adalah sebagai berikut:

- Belum adanya penelitian terdahulu mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII dalam menyelesaikan masalah relasi dan fungsi berdasarkan kemampuan matematika yang dilakukan di MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar.
- Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti melalui wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika kelas VIII diperoleh bahwa masih

 80 Nana Syaodih Sukmadinata, $\it Metode$ $\it Penelitian$ $\it Pendidikan$, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 102

banyaknya siswa kelas VIII yang kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika, khususnya soal-soal bertipe uraian atau soal cerita.

 Penelitian terkait deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa dianggap perlu dilakukan mengingat kemampuan matematika siswa di MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar yang beragam.

Penelitian akan dilaksanakan di kelas VIII I yang terdiri dari 39 siswa yang kemudian akan diambil berdasarkan 6 subjek penelitian setelah dikelompokkan berdasarkan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Alasan mengapa peneliti melaksanakan penelitian di kelas VIII I adalah karena sebelumnya peneliti sudah berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII dan guru mata pelajaran matematika menganjurkan peneliti untuk melakukan penelitian di kelas VIII I yang mana kemampuan matematika di kelas tersebut beragam ada yang tinggi, sedang, dan rendah.

D. Sumber Data

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII dalam menyelesaikan masalah relasi dan fungsi pada siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Penelitian ini difokuskan pada siswa kelas VIII I MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar. Peneliti menggunakan data dan sumber data yang mendukung tercapainya tujuan penelitian.

1. Data

Data dalam penelitian ini adalah hasil penilaian tengah semester siswa pada mata pelajaran matematika, tes tertulis siswa pada materi relasi dan fungsi, serta hasil wawancara secara mendalam tentang bagaimana kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan masalah relasi dan fungsi. Berdasarkan hasil penilaian tengah semester dapat diketahui kemampuan matematika siswa termasuk tinggi, sedang, atau rendah. Sedangkan dari hasil tes tertulis dan hasil wawancara dapat diketahui bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah relasi dan fungsi berdasarkan masing-masing kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Data yang terkumpul dalam penelitian ini berupa:

- a. Hasil penilaian tengah semester siswa pada mata pelajaran matematika.
- Jawaban siswa dalam bentuk penyelesaian soal pada materi relasi dan fungsi.
- c. Kumpulan data berupa jawaban siswa yang diperoleh dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dan 6 siswa yang dijadikan subjek wawancara.

Data yang berupa hasil penilaian tengah semester, peneliti gunkan untuk menentukan kedudukan siswa apakah termasuk kemampuan matematika tinggi, sedang, atau rendah. Peneliti menentukan kedudukan seorang siswa tersebut dengan membagi kelas menjadi 3 kelompok berdasarkan kemampuan matematikanya. Berikut ini langkah-langkah menentukan kedudukan siswa termasuk ke dalam kelompok siswa berkemampuan tinggi, sedang, atau rendah yaitu:

- a. Menjumlahkan skor semua siswa.
- Mencari nilai rata-rata (*Mean*) dan simpangan baku (Standar Deviasi).
 Menentukan nilai rata-rata (*Mean*), dengan menggunakan rumus berikut.

$$Mean = \frac{\sum fx}{N}$$

Menentukan Standar Deviasi yaitu dengan menggunakan rumus berikut.

$$SD = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

c. Menentukan batas-batas kelompok.

1) Kelompok atas/tinggi

Semua siswa yang mempunyai skor sebayak skor rata-rata ditambah dengan standar deviasi.

2) Kelompok sedang

Semua siswa yang mempunyai skor antara skor rata-rata ditambah dengan standar deviasi dan skor rata-rata dikurangi dengan standar deviasi.

3) Kelompok rendah

Semua siswa yang mempunyai skor rata-rata dikurangi standar deviasi. 81

2. Sumber data

Sumber data utama dalam penelitian kualitatif yaitu kata-kata, tindakan, dan selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari orang, peristiwa, dan dokumentasi. Dilihat dari sumber datanya, pengumpulan data dapat menggunakan sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, sedangkan sumber

-

Suharsimi Arikunto, Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Kedua, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 299

⁸² Moleong, Metode Penelitian ..., hal. 157

data sekunder merupakan sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen.⁸³

Sumber data primer merupakan sumber data yang diperoleh dari tangan pertama. Artinya data ini bisa diperoleh dari hasil wawancara secara langsung di lokasi penelitian. Sumber data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII I MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar dan guru mata pelajaran matematika kelas VIII. Sumber data dalam penelitian ini dicatat melalui catatan tertulis. Pencatatan sumber data utama melalui wawancara. Peneliti menggunakan sumber data tersebut untuk mendapatkan informasi langsung mengenai kemampuan komunikasi siswa kelas VIII MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar dalam menyelsaikan masalah relasi dan fungsi pada siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Peneliti memilih guru mata pelajaran matematika kelas VIII yang dinilai dapat memberikan informasi terkait masalah yang akan diteliti. Informan siswa yang dipilih peneliti yaitu siswa yang telah digolongkan berdasarkan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah.

Sumber data sekunder adalah sumber data yang berguna baik sebagai bahan perbandingan maupun untuk memperkuat data lapangan. Sumber data sekunder dalam penelitian ini berupa foto ketika penelitian sedang berlangsung.

Ε. **Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan hal yang paling utama dalam sebuah penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.⁸⁴

 $^{^{83}}$ Sugiyono, $Metode\ Penelitian\ ...,$ hal. 308-309 $^{84}\ Ibid,$ hal. 308

Pengumpulan data dalam penelitian kualitatif jika dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan observasi, wawancara, angket, dokumentasi dan gabungan keempatnya. ⁸⁵ Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes

Data tes dalam penelitian ini menggunakan tes yang berupa soal-soal relasi dan fungsi berbentuk uraian yang sudah divalidasi oleh ahli. Penilaian validasi dilakukan oleh dua dosen ahli dari IAIN Tulungagung, serta guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar.

Setelah instrumen tes tertulis dinyatakan valid dan layak digunakan, peneliti memberikan tes tertulis kepada seluruh siswa kelas VIII I. Hasil tes tertulis tersebut digunakan untuk memudahkan peneliti dalam menentukan 6 siswa yang dijadikan sebagai subyek wawancara. Keenam subyek tersebut dipilih peneliti secara acak berdasarkan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah, yaitu 2 siswa dengan kemampuan matematika tinggi, 2 siswa dengan kemampuan matematika sedang, dan 2 siswa dengan kemampuan matematika rendah.

Selain itu, tes tertulis yang diberikan berupa soal-soal relasi dan fungsi berbentuk uraian dimaksudkan untuk mengetahui langkah-langkah subyek dalam menyelesaikan soal tersebut sehingga akan membantu peneliti untuk dengan mudah menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa.

⁸⁵ *Ibid*, hal. 309

2. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur, yang mana dalam pelaksanaannya pewawancara dapat mengajukan pertanyaan secara bebas, pokok-pokok pertanyaan yang telah dirumuskan sebelumnya tidak perlu ditanyakan secara urut dan menggunakan kata-kata yang baku, serta disesuaikan dengan situasi atau keadaan saat itu. Dalam melakukan wawancara, peneliti mendengarkan secara teliti dan mencatat apa yang dikemukakan oleh informan untuk mengetahui lebih dalam terkait keterangan yang belum diketahui oleh peneliti.

Pedoman wawancara untuk penelitian ini juga sudah divalidasi oleh dua dosen ahli dari IAIN Tulungagung, serta guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar. Setelah pedoman dinyatakan valid dan layak digunakan, peneliti melakukan wawancara kepada 6 siswa terpilih tersebut. 6 siswa tersebut kemudian diwawancarai oleh peneliti untuk memperoleh informasi secara mendalam mengenai bagaimana kemampuan komunikasi matematis mereka dalam menyelesaikan masalah relasi dan fungsi.

3. Dokumentasi

Dalam penelitian ini, peneliti juga mendokumentasikan proses penelitian dengan memfoto setiap kegiatan penelitian yang dilakukan, termasuk saat siswa menyelesaikan tes dan wawancara. Selain itu, peneliti juga merekam jawaban siswa ketika proses wawancara untuk memudahkan peneliti nantinya dalam menganalisis jawaban siswa.

F. Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun hasil wawancara, catatan lapangan dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain⁸⁶. Terdapat beberapa metode analisis data, yaitu: (1) Metode Perbandingan Tetap (constant comparative method) seperti yang dikemukakan oleh Glaser & Strauss dalam buku mereka The Discovery of Grounded Research, (2) Metode analisis data menurut Spradley sebagaimana yang ditemukan dalam bukunya Participant Observation, dan (3) Metode analisis data menurut Miles & Huberman seperti yang mereka kemukakan dalam bukunya Qualitative Data Analysis.⁸⁷

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah metode analisis data menurut Miles & Huberman yang mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sehingga tuntas, dan datanya sampai jenuh. Aktifitas dalam analisis data ini yaitu: Reduksi data (*Data Reduction*), Penyajian Data (*Data Display*), dan Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing/Verification*). 88

1. Reduksi Data (Data Reduction)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya kemudian membuang hal-hal yang tidak perlu. ⁸⁹ Reduksi data berarti data dianalisis secara reduksi. Sebelum direduksi, data yang diperoleh oleh peneliti selama berada di

⁸⁶ *Ibid*, hal. 334

⁸⁷ Moleong, *Metode Penelitian* ..., hal. 287

⁸⁸ Sugiyono, Metode Penelitian ..., hal. 337

⁸⁹ *Ibid*, hal. 338

lapangan sangatlah banyak. sehingga dengan mereduksi data yang ada akan memudahkan peneliti untuk melakukan pengumpulan data.

Ketika melakukan penelitian, peneliti mengingatkan kembali siswa tentang materi relasi dan fungsi. Kemudian melakukan tes tertulis untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa dalam menyelesaikan masalah relasi dan fungsi. Hasil tes yang didapatkan peneliti digunakan untuk mereduksi data dan mengelompokkan siswa berdasarkan ranking kelas VIII I MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar yaitu kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Kemudian siswa yang masuk dalam kelompok tersebut diambil secara acak yaitu 2 siswa dengan kemampuan matematika tinggi, 2 siswa dengan kemampuan matematika sedang, dan 2 siswa dengan kemampuan matematika rendah untuk diwawancarai guna menganalisis kemampuan komunikasi matematis mereka dalam menyelesaikan masalah relasi dan fungsi.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data direduksi, selanjutnya adalah menyajikan data. Penyajian data merupakan kegiatan penyusunan data atau informasi hasil penelitian. Penelitian kualitatif biasanya dilakukan dalam bentuk teks, uraian singkat, bagan, hubungan atau kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Melalui penyajian data, akan memudahkan peneliti untuk menarik kesimpulan, merencanakan kerja dan pengambilan tindakan. ⁹⁰

Penyajian data dalam penelitian ini dilakukan dalam bentuk teks naratif dari sekumpulan informasi dari reduksi data ke dalam bentuk yang sistematis,

_

⁹⁰ *Ibid*, hal. 341

sehingga akan lebih sederhana dan mudah dipahami maknanya. Dalam penyajian data ini dilengkapi dengan analisis data hasil tes tertulis serta analisis data hasil wawancara mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa menyelesaikan masalah relasi dan fungsi.

3. Penarikan Kesimpulan (Conclusion Drawing/Verification)

Langkah yang terakhir yaitu penarikan kesimpulan dan verifikasi. Maksudnya adalah menarik kesimpulan dari data yang telah disajikan sebelumnya dalam bentuk teks naratif. Kesimpulan dalam penelitian ini merupakan jawaban dari fokus penelitian.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Pengecekan keabsahan temuan pada dasarnya digunakan untuk meyakinkan semua pihak terkait kesahihan hasil temuan. Tujuan dari keabsahan data dan temuan ini adalah untuk mengecek apakah laporan atau temuan yang diperoleh dalam penelitian tersebut betul-betul sesuai dengan data. Uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji kredibilitas (validitas internal), transferabilitas (validitas eksternal), reabilitas, dan objektifitas⁹¹.

Dari beberapa cara menentukan keabsahan data tersebut peneliti menggunakan salah satu cara yaitu uji kredibilitas. Uji Kredibilitas dilakukan dengan cara perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan, triangulasi, diskusi dengan teman sejawat, analisis kasus negatif, dan member check. 92 Dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan beberapa teknik yaitu:

Moleong, Metode Penelitian ..., hal. 320
 Sugiyono, Metode Penelitian ..., hal. 368

- Meningkatkan ketekunan dilakukan agar peneliti melakukan penelitian dengan lebih cermat dan berkesinambungan. Maksudnya adalah peneliti harus lebih cermat dalam menentukan soal-soal yang diberikan kepada siswa. Apakah soal-soal tersebut dapat dikerjakan oleh siswa atau tidak. Selain itu, peneliti juga harus cermat dalam menentukan pedoman wawancara yang akan digunakan, sehingga wawancara yang dilakukan dapat memperoleh informasi yang benar-benar diperlukan peneliti terkait masalah yang diteliti. Kemudian, peneliti harus cermat dalam menarik kesimpulan dalam penelitian ini, sehingga kesimpulan yang diperoleh dapat menjawab fokus penelitian.
- 2. Triangulasi sumber dilakukan dengan mengecek data yang diperoleh melalui berbagai sumber. Sumber yang pertama diperoleh dengan cara tes tertulis, sumber yang kedua adalah dengan cara wawancara, dan sumber yang ketiga adalah dokumentasi berupa foto. Dari ketiga sumber tersebut dideskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah relasi dan fungsi berdasarkan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.
- 3. Diskusi dengan teman sejawat dilakukan agar data semakin valid. Tes dan pedoman wawancara yang akan diberikan kepada siswa dicek kembali dengan teman sejawat atau divalidasi oleh beberapa dosen ahli agar peneliti mengetahui bahwa tes tersebut memang layak untuk diberikan kepada siswa atau tidak.

H. Tahap-Tahap Penelitian

Tahap-tahap penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

- a. Meminta surat izin penelitian kepada bagian administrasi kampus IAIN
 Tulungagung.
- b. Datang ke MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar untuk memberikan surat izin penelitian, sekaligus konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII.
- c. Menyiapkan soal tes dan pedoman wawancara.
- d. Menyusun instrumen berupa soal tes dengan materi relasi dan fungsi, serta pedoman wawancara tentang kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah relasi dan fungsi.
- e. Melakukan validasi instrumen. Sebelum soal tes dan pedoman wawancara diberikan kepada subjek penelitian, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh beberapa dosen ahli dan guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar agar instrumen tersebut benar-benar layak digunakan.
- f. Memperbaiki instrumen penelitian jika perlu perbaikan.
- g. Menetapkan kelas yang menjadi subjek penelitian dan menentukan jadwal penelitian.

2. Tahap pelaksanaan

 a. Memberikan soal tes pada siswa yang menjadi subjek penelitian tentang materi relasi dan fungsi.

- b. Mengklasifikasikan jawaban dari soal tes siswa dengan kategori tingkat kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.
- c. Menentukan 6 siswa yang akan dijadikan subjek wawancara.
- d. Melakukan wawancara terhadap subjek wawancara, untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah relasi dan fungsi.

3. Tahap analisis data

- Mengumpulkan seluruh data dari lapangan berupa hasil tes, transkrip wawancara, dan dokumentasi berupa foto pada waktu penelitian berlangsung.
- Melakukan analisis terhadap seluruh data yang berhasil dikumpulkan dan membahasnya.
- c. Menarik kesimpulan dari analisis data tersebut.
- 4. Menulis laporan penelitian.
- Meminta surat bukti telah melakukan penelitian dari MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar.