

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk memperoleh data deskriptif berupa kata-kata tertulis siswa ketika dalam menjawab soal, kata-kata lisan dalam pembicaraan keseharian siswa terkait matematika khususnya pada masalah teorema Pythagoras dan mengamati perilaku siswa kelas VIII MTsN 2 Tulungagung yang menunjukkan kemampuan koneksi matematis. Peneliti harus menggunakan pendekatan penelitian yang tepat dalam suatu penelitian. Pemilihan pendekatan merupakan suatu bagian penting dalam penelitian agar peneliti memperoleh gambaran yang jelas mengenai langkah-langkah yang harus diambil dan ditempuh serta gambaran mengenai permasalahan penelitian.

Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah pendekatan penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk bahasa dan kata-kata, pada suatu konteks khususnya yang alamiah dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah.⁴⁹ Pendekatan ini menghasilkan data deskriptif dalam bentuk kata-kata tertulis maupun lisan dari siswa yang diamati,

⁴⁹ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), hal. 6

penelitian kualitatif dilakukan pada kondisi alamiah dan peneliti itu sendiri yang menjadi instrumen pokok dalam penelitian.

Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci, pengambilan sampel sumber data dengan cara *purposive*, *snowball* teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.⁵⁰

Adapun karakteristik penelitian kualitatif adalah sebagai berikut.⁵¹

- a. Dilakukan dalam kondisi yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) langsung ke sumber data dan peneliti sebagai instrument kunci;
- b. Penelitian kualitatif lebih bersifat studi kasus. Data yang terkumpul berbentuk kata-kata atau gambar, sehingga tidak menekankan pada angka;
- c. Penelitian kualitatif lebih menekankan pada proses dari pada hasil (*outcome*);
- d. Penelitian kualitatif melakukan analisis data secara induktif;
- e. Penelitian kualitatif lebih menekankan makna.

2. Jenis Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan gender dan gaya kognitif dalam

⁵⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 15

⁵¹ *Ibid*, hal. 21

menyelesaikan masalah teorema Pythagoras. Sesuai dengan tujuan tersebut dan dengan pendekatan penelitian kualitatif, maka data hasil penelitian yang didapatkan baik secara lisan maupun tulisan akan diuraikan secara jelas dan sesuai dengan situasi di lapangan, sehingga jenis penelitian ini menggunakan penelitian studi kasus. Penelitian studi kasus ialah penelitian yang dilakukan secara intensif, terinci, dan mendalam terhadap suatu organisasi, lembaga atau gejala tertentu.⁵² Teori pembagian atau indikator kemampuan koneksi matematis digunakan untuk menjawab masalah dalam penelitian ini. Selanjutnya, peneliti membuat instrumen penelitian berupa tes yang dapat menggambarkan kemampuan koneksi matematis siswa serta untuk menganalisis kemampuan koneksi matematis yang dibedakan berdasarkan gender dan gaya kognitif siswa kelas VIII MTsN 2 Tulungagung.

B. Kehadiran Peneliti

Penelitian ini, kehadiran peneliti sangat mutlak dibutuhkan dan diperlukan karena peneliti bertindak sebagai instrumen kunci atau instrumen utama. Sebab peneliti sebagai instrumen utama, pengumpul data, penganalisis data, serta pengevaluasi dan pelopor dalam penelitian ini.⁵³ Oleh karena itu, peneliti harus cermat dan teliti dalam memilah data dan hati-hati dalam menyeleksi data, sehingga data yang diperoleh relevan, terjamin keabsahannya, dan dapat dipertanggungjawabkan.

⁵² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hal. 185

⁵³ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 60

Peneliti sendiri yang akan terjun ke lapangan untuk melakukan penelitian. Kemudian peneliti tertarik meneliti kemampuan koneksi matematis berdasarkan gender dan gaya kognitif siswa di MTsN 2 Tulungagung. Peneliti berperan sebagai pengumpul data secara langsung dan menyeluruh dalam proses penelitian. Data tersebut meliputi tes, wawancara, dan dokumentasi. Saat pengumpulan data peneliti dibantu oleh guru dan siswa untuk mengumpulkan data sebanyak-banyaknya.

C. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat dimana akan dilaksanakannya suatu penelitian. Lokasi penelitian sebagai sasaran yang sangat membantu dalam menentukan data yang akan diambil, sehingga lokasi tersebut sangat menunjang untuk bisa memberikan informasi yang lebih valid.⁵⁴ Penelitian ini dilaksanakan di sekolah Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) 2 Tulungagung yang beralamatkan di Jalan Raya Tanjung Tunggangri Kecamatan Kalidawir Kabupaten Tulungagung. Sekolah ini merupakan salah satu lembaga pendidikan di bawah naungan Kementerian Agama dan sudah berstatus Negeri serta berbasis Islam di kabupaten Tulungagung. Lokasi ini dipilih dengan pertimbangan sebagai berikut.

1. Guru dan Kepala Madrasah cukup terbuka menerima penelitian yang diajukan;
2. Latar belakang gaya kognitif siswa yang bermacam-macam, sehingga peneliti ingin melakukan penelitian terkait kemampuan koneksi matematis yang berdasarkan gender dan gaya belajar;

⁵⁴ Joko Subagyo, *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hal. 34-35

3. Rata-rata siswa kurang bersemangat dalam pembelajaran dikarenakan menurut mereka matematika itu sulit dipahami dan sulit dipecahkan;
4. Akses peneliti ke lokasi penelitian yang mudah terjangkau.

Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kemampuan koneksi matematis berdasarkan gender dan gaya kognitif siswa. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah kelas VIII MTsN 2 Tulungagung yang sudah menempuh materi teorema Pythagoras.

D. Sumber Data

Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasinya berupa hasil pengolahan suatu data yang dipakai untuk suatu keperluan.⁵⁵ Data dalam penelitian ini berarti informasi atau fakta yang diperoleh melalui pengamatan atau penilaian di lapangan yang dapat dianalisis dalam rangka memahami sebuah fenomena atau sebagai pendukung sebuah teori. Data yang diperoleh nantinya akan diolah dan dianalisis menggunakan suatu metode tertentu yang selanjutnya akan menghasilkan suatu hal tertentu. Adapun data yang dapat dikumpulkan dalam penelitian ini ada dua yaitu.⁵⁶

1. Sumber Data Primer

Data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama (siswa) di lokasi penelitian atau objek penelitian. Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data.⁵⁷

⁵⁵ Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hal. 161

⁵⁶ Riduwan, *Dasar-dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2003), hal. 51

⁵⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal. 129

Sumber data primer dalam penelitian ini yaitu tes tertulis, dokumentasi, dan wawancara terhadap subjek yang terpilih.

Sumber data dalam penelitian ini didapatkan melalui teknik *purposive sampling*. Jadi, penentuan sumber data didasarkan pada data tertentu. Peneliti memilih siswa dengan gender dan gaya kognitif yang berbeda yaitu siswa laki-laki dan perempuan dengan gaya kognitif FI dan siswa laki-laki dan perempuan dengan gaya kognitif FD yang ditentukan dengan pengoreksian hasil tes sehingga didapatkan 4 siswa yaitu 1 siswa perempuan FI, 1 siswa laki-laki FI, 1 siswa perempuan FD, dan 1 siswa laki-laki FD. Dari siswa kelas VIII tersebut yang mengisi lembar instrumen untuk mengetahui masing-masing gaya kognitifnya dan menyelesaikan soal, kemudian dipilih 4 siswa dengan gender dan gaya kognitif yang berbeda untuk mengikuti wawancara. Pemilihan subjek ini juga berdasarkan pertimbangan dari guru pengampu mata pelajaran berdasarkan kemampuan siswa dan sesuai dengan gaya kognitifnya.

2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder adalah data diperoleh dari sumber kedua atau sumber sekunder dari data yang dibutuhkan. Data sekunder dalam penelitian ini berupa dokumentasi hasil tes pada penelitian, foto serta dokumentasi sekolah mengenai kondisi sekolah dan data-data lain yang mendukung data primer. Sumber data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen.⁵⁸

⁵⁸ *Ibid*, hal.130

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling utama dalam penelitian. Karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak bisa mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.⁵⁹

Adapun pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode pengumpulan data, antara lain.

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, sikap, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁶⁰ Umumnya, bentuk tes bisa berupa soal objektif (pertanyaan yang disediakan pilihan jawabannya) ataupun soal subjektif (pertanyaan tanpa pilihan jawaban) yang biasanya disebut dengan soal isian atau uraian. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian, karena dengan tes uraian tersebut dapat mempermudah peneliti dalam mengidentifikasi kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah teorema Pythagoras.

2. Wawancara

Wawancara adalah sebuah proses interaksi komunikasi berbentuk tanya jawab dalam hubungan tatap muka yang dilakukan oleh setidaknya dua orang dan

⁵⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian ...*, hal. 308

⁶⁰ *Ibid.*, hal. 193

dalam keadaan alamiah dengan arah pembicaraan mengacu kepada tujuan yang telah ditetapkan dengan mengedepankan kebenaran sebagai landasan utama dalam proses pemahaman.⁶¹ Wawancara merupakan alat pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk mendapatkan informasi dari responden, sehingga dalam wawancara akan terjadi percakapan dengan maksud tertentu. Adapun tujuan wawancara ini agar memperoleh data secara mendalam mengenai kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah teorema Pythagoras.

Peneliti menggunakan bentuk wawancara semi terstruktur, yaitu dimana pelaksanaannya lebih bebas dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Subjek dipilih berdasarkan gender dan gaya kognitif siswa, yaitu kategori perempuan dengan gaya kognitif FI, laki-laki dengan gaya kognitif FI, perempuan dengan gaya kognitif FD, dan laki-laki dengan gaya kognitif FD. Diambil 4 siswa dari satu kelas. 4 siswa yang diambil sebagai subjek penelitian terdiri dari masing-masing 1 perempuan dengan gaya kognitif FI, 1 laki-laki dengan gaya kognitif FI, 1 perempuan dengan gaya kognitif FD, dan 1 laki-laki dengan gaya kognitif FD.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Dokumentasi ialah teknik pengumpulan data dengan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar, hasil karya maupun elektronik.⁶² Mengenai hal dokumentasi, peneliti mengumpulkan data, dokumen atau laporan tertulis dari semua peristiwa yang isinya berupa

⁶¹ Haris Hardiansyah, *Wawancara, Observasi, dan Focus Groups: Sebagai Instrumen Penggalan Data Kualitatif*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), hal. 31

⁶² Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif Teori dan Praktik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 183

penjelasan dan penilaian terhadap objek yang diteliti. Metode ini diharapkan dapat memperoleh data diri siswa, profil sekolah, dan jadwal pelajaran siswa kelas VIII MTsN 2 Tulungagung.

F. Teknis Analisis Data

Analisis data kualitatif 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.⁶³ Sugiyono mengutip pendapat Miles dan Huberman yang mengemukakan bahwa data peneliti yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan alur kegiatan analisis data yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan menarik simpulan (*conclusion drawing* atau *verification*).⁶⁴ Jadi, analisis data merupakan cara yang paling menentukan dalam menyusun dan mengolah data penelitian untuk mendapatkan hasil suatu kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan.

Berdasarkan proses analisis data yang dilakukan, mengadopsi dan mengembangkan pola pikir interaktif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman yaitu, sebagai berikut.

1. Reduksi data (*Data reduction*)

⁶³ Maleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 248

⁶⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, hal. 6

Reduksi data adalah langkah awal dalam menganalisis data. Mereduksi data sama halnya dengan merangkum data serta mengkategorikan data yang pokok dan penting dengan memilih hal-hal yang pokok dan memfokuskan pada hal-hal yang penting, mencari tema dan polanya serta membuang data-data yang dianggap tidak perlu bagi peneliti. Bagian-bagian data yang pokok dan penting akan terlihat bermakna, karena pengkategorian ini dimaksudkan untuk memperkuat tafsiran terhadap analisis data tersebut. Apabila kelompok data tersebut digabungkan maka akan membentuk pola yang interaktif.⁶⁵ Tujuannya untuk mempermudah pemahaman terhadap data yang diperoleh, sehingga data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan selanjutnya.

2. Penyajian data (*Data display*)

Penyajian data adalah proses penyusunan informasi secara sistematis dalam rangka mendapatkan kesimpulan sebagai temuan penelitian dan pengambilan tindakan. Penyajian data dilakukan dalam bentuk teks-naratif yang didasarkan pada pertimbangan bahwa setiap data yang muncul selalu berkaitan erat dengan data yang lain.⁶⁶ Umumnya penyajian data dibuat dalam bentuk cerita atau teks yang bersifat naratif. Oleh karena itu, diharapkan setiap data bisa dipahami dan tidak terlepas dari latarnya. Penyajian data ini digunakan sebagai bahan untuk menafsirkan dan mengambil simpulan.

3. Penarikan kesimpulan/verifikasi (*Verification*)

⁶⁵ *Ibid*, hal. 247

⁶⁶ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 172

Tahap terakhir dalam proses analisis data yaitu penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan merupakan hasil penelitian yang menjawab fokus penelitian berdasarkan hasil analisis data.⁶⁷ Penarikan kesimpulan dilakukan secara bertahap, yang pertama menyusun simpulan sementara, tetapi dengan bertambahnya data maka perlu dilakukan verifikasi data, yaitu dengan cara mempelajari kembali data-data yang ada. kedua, menarik kesimpulan dilakukan dengan jalan membandingkan kesesuaian pernyataan responden dengan makna yang terkandung dalam masalah peneliti secara konseptual. Adapun dalam penelitian ini cara yang digunakan untuk menarik kesimpulan dengan membandingkan hasil pengamatan, hasil tes, dan hasil wawancara sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan mengenai kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah teorema Pythagoras.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Keabsahan atau kebenaran data merupakan hal yang penting dalam penelitian. Diperlukan teknik pemeriksaan untuk mendapatkan keabsahan data, supaya memperoleh data yang valid. Berikut ini merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang digunakan dalam penelitian, antara lain.

1. Ketekunan atau keajegan pengamatan

Keajegan pengamatan adalah mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan atau tentatif.⁶⁸ Ketekunan pengamatan dilakukan oleh peneliti dengan cara mengadakan

⁶⁷ Imam Gunawan, *Metode Penelitian ...*, hal. 212

⁶⁸ Moleong, *Metodologi Penelitian ...*, hal. 329

pengamatan secara teliti, cermat, dan terus-menerus selama proses penelitian. Peneliti harus memiliki bekal untuk meningkatkan ketekunan dengan cara membaca berbagai referensi buku maupun hasil penelitian atau dokumentasi-dokumentasi yang terkait dengan temuan yang diteliti supaya wawasan peneliti akan semakin luas dan tajam.⁶⁹

2. Triangulasi

Triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.⁷⁰ Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi teknik. Triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda.⁷¹ 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, sehingga akan tercapai suatu perpaduan hasil tes dan wawancara yang selanjutnya akan dipakai untuk menarik kesimpulan.

3. Pemeriksaan atau pengecekan teman sejawat

Pemeriksaan sejawat merupakan pemeriksaan yang dilakukan dengan jalan mengumpulkan rekan-rekan yang sebaya yang memiliki pengetahuan umum yang sama tentang apa yang sedang diteliti. Dilakukan dengan cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi dengan teman

⁶⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif ...*, hal. 272

⁷⁰ Moleong, *Metodologi Penelitian ...*, hal. 330

⁷¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, hal. 274

sejawat. Melalui diskusi ini, peneliti dan teman sejawatnya dapat *mereview* persepsi pandangan, dan analisis yang sedang dilakukan, sehingga mereka mampu memberi masukan atau pandangan kritis, saran, dan kritik dari segi isi, metode ataupun lainnya.⁷²

H. Tahapan-Tahapan Penelitian

Tahap-tahap penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi tahap pra penelitian, tahap pelaksanaan penelitian, tahap analisis data dan tahap laporan hasil penelitian. Adapun penjelasan mengenai tiap-tiap tahapan sebagai berikut.

1. Tahap pra penelitian

Tahap ini merupakan tahap sebelum penelitian terjun ke dalam lapangan penelitian. Peneliti mempersiapkan segala hal yang dibutuhkan berkaitan dengan penelitian yang akan dilaksanakan di lapangan. Tahap pra penelitian meliputi.

- a. Konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai rancangan penelitian yang dibuat;
- b. Peneliti mengurus surat perizinan penelitian ke kantor Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Tulungagung yang ditujukan kepada kepala sekolah MTsN 2 Tulungagung;
- c. Peneliti datang ke lokasi penelitian menemui waka kurikulum sekolah untuk mengajukan surat izin pelaksanaan penelitian dan guru matematika kelas VIII di MTsN 2 Tulungagung;

⁷² *Ibid*, hal. 334

- d. Peneliti melakukan konsultasi dengan guru matematika kelas VIII MTsN 2 Tulungagung;
- e. Peneliti menyusun instrumen penelitian berupa soal tes tulis dan pedoman wawancara untuk dimintakan persetujuan dosen pembimbing;
- f. Peneliti meminta validasi instrumen penelitian kepada 2 dosen matematika IAIN Tulungagung serta guru matematika kelas VIII MTsN 2 Tulungagung.

2. Tahap pelaksanaan penelitian

Rencana dalam pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut.

- a. Mengadakan tes pertama (untuk mengetahui gaya kognitif *Field Independent* dan gaya kognitif *Field Dependent*) atau meminta bantuan guru yang lebih mengenal siswa untuk memilihkan sesuai dengan gaya kognitif yang diperlukan;
- b. Mengadakan tes kedua (untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa pada materi teorema Pythagoras);
- c. Melakukan wawancara.

3. Tahap analisis data

- a. Menganalisa, membahas, dan menyimpulkan data penelitian;
- b. Mengecek keabsahan data;
- c. Meminta surat bukti penelitian.

4. Tahap laporan hasil penelitian

- a. Pengecekan terhadap laporan hasil penelitian;
- b. Penelusuran kembali terhadap data yang sudah terkumpul;

- c. Membuat laporan dari hasil penelitian yang dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dalam bentuk skripsi.