

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang yang diamati.¹ Dengan pendekatan kualitatif penulis ingin memproses data yang mendalam dan alami sehingga dapat mengetahui lebih dalam kemampuan berfikir kritis siswa yang ditinjau dari kemampuan visualisasi dan orientasi spasial. Metodologi kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.² Penulis mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa SMPN 1 Ngunut Tulungagung ditinjau dari kemampuan visualisasi spasial dan orientasi spasial materi bangun ruang sisi lengkung.

2. Jenis penelitian

Jenis Penelitian ini adalah penelitian studi kasus. Penelitian studi kasus adalah penelitian yang digunakan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam pada suatu situasi dan memberikan makna terhadap suatu yang terlihat. Penelitian studi

¹ Lexy J. Moleong, Metodologi Penelitian Kualitatif, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya 2011), hal. 4

² *Ibid.*,

kasus adalah penelitian yang dilakukan secara mendalam tentang individu, satu kelompok, satu organisasi, satu program kegiatan, dan sebagainya dalam waktu tertentu. Tujuannya untuk memperoleh deskripsi yang utuh dan mendalam dari sebuah entitas. Studi kasus akan menghasilkan data yang dapat dianalisis untuk membangun sebuah teori.³ Penulis mengambil penelitian studi kasus karena hal tersebut penulis sesuaikan dengan tujuan penelitian ini. Melalui penelitian studi kasus, semua fakta baik lisan maupun tulisan akan diuraikan sejelas dan ringkas mungkin sampai benar-benar mampu menjawab permasalahan pada penelitian ini. Penulis menerapkan jenis penelitian kualitatif ini berdasarkan beberapa pertimbangan, yaitu:

- a. Menyesuaikan metode kualitatif lebih mudah apabila berhadapan dengan kenyataan ganda.
- b. Metode ini menyajikan secara langsung hakikat hubungan antara penulis dan responden. Penulis ingin mengenal lebih dekat dengan subjek dan dapat mempelajari sesuatu yang belum diketahui agar dapat mempermudah dalam menyajikan data deskriptif.

B. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti dalam penelitian ini sangat utama karena peneliti sebagai instrumen utama. Peneliti terlibat sepenuhnya terhadap apa yang dilakukan sumber data, atau dengan kata lain peneliti bertindak sebagai partisipan lengkap, pewawancara, pengumpul data, penganalisis data, penarik kesimpulan dan penyusun laporan. Hal ini dikarenakan, jika memanfaatkan alat lain yang bukan

³ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru: Bagaimana Menyasati PTK Anda sukses*, (Bandung: PT Remaja Rodakarya, 2012), hal.152

manusia dan mempersiapkannya sebagai yang lazim digunakan dalam penelitian klasik, maka tidak mungkin untuk mengadakan penyesuaian terhadap kenyataan yang ada di lapangan. Selain itu hanya manusia sebagai alat sajalah yang dapat berhubungan dengan responden atau objek lainnya, dan hanya manusialah yang mampu memahami kenyataan-kenyataan di lapangan.⁴ Dalam penelitian ini penulis bekerja sama dengan pihak-pihak sekolah yang bersangkutan, meliputi Kepala Sekolah, guru matematika, dan siswa kelas IX A SMPN 1 Ngunut Tulungagung untuk mengumpulkan data selengkap mungkin.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Ngunut Tulungagung. SMPN 1 Ngunut Tulungagung beralamat di Desa Ngunut Kecamatan Ngunut Kabupaten Tulungagung. Lokasi ini dipilih sebagai tempat penelitian dengan pertimbangan:

1. Berdasarkan hasil observasi pembelajaran dikelas IX dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di kelas tersebut, diketahui bahwa terdapat perbedaan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bangun ruang sisi lengkung.
2. Mengingat pentingnya berpikir kritis, maka diperlukan sebuah penelitian untuk mengetahui berpikir kritis pada bidang matematika khususnya di SMPN 1 Ngunut Tulungagung.
3. Di sekolah ini belum pernah diadakan penelitian tentang kemampuan berfikir kritis siswa ditinjau dari visualisasi dan orientasi spasial pada materi bangun ruang sisi lengkung.

⁴ Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, hal. 9

D. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa-siswa kelas IX A SMPN 1 Ngunut Tulungagung berjumlah 32 orang, dimana yang menjadi subjek lanjutan adalah 6 orang, 6 siswa tersebut terdiri dari 1 siswa dengan hasil tes visualisasi spasial tinggi, 1 siswa dari hasil tes visualisasi spasial sedang, 1 siswa dari hasil tes visualisasi spasial rendah. Serta 1 siswa dengan hasil tes orientasi spasial tinggi, 1 siswa dari hasil tes orientasi spasial sedang, 1 siswa dari hasil tes orientasi spasial rendah, pengambilan 1 siswa setiap kelompok berdasarkan nilai harian terbaik menurut data guru kelas pengajar matematika. Sebelum diwawancara ke-6 siswa tersebut akan diberikan tes kemampuan berfikir kritis. Pemilihan subjek tersebut didasarkan pada nilai tes kemampuan visualisasi dan orientasi spasial yang diberikan kepada siswa-siswi kelas IX A SMPN 1 Ngunut Tulungagung.

Data dalam penelitian ini bersumber dari:

1. Hasil tes berpikir kritis matematis, yaitu jawaban yang diperoleh dari lembar permasalahan yang telah dikerjakan oleh subjek penelitian.
2. Hasil wawancara, yaitu data yang diperoleh melalui kegiatan tanya jawab yang dilakukan oleh penulis dengan mengajukan beberapa pertanyaan terhadap subjek penelitian.
3. Dokumentasi, yaitu data yang diperoleh penulis dari hasil catatan lapangan yang dilakukan selama di lokasi penelitian. Data yang terkumpul dari dokumentasi dapat berupa hasil tes berpikir kritis matematis maupun rekaman suara, gambar atau video yang menjelaskan kegiatan yang dilakukan oleh subjek selama penelitian.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh penulis untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah teknik tes dan teknik non tes. Teknik tes dalam penelitian ini berupa tes tertulis. Tes tertulis dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan visualisasi spasial dan orientasi spasial dan tes kemampuan berpikir kritis. Teknik non tes dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara dan dokumentasi.

1. Observasi

Observasi dilakukan ketika penulis melaksanakan magang I dan II. Pada magang I penulis melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran di kelas, serta melakukan wawancara kepada guru kelas dan beberapa siswa. Pada magang II penulis membantu guru kelas dalam proses pembelajaran. Dalam magang tersebut penulis mengetahui bahwa terdapat perbedaan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bangun ruang sisi lengkung.

2. Tes tulis

Tes digunakan untuk mendapatkan data kemampuan visualisasi spasial dan orientasi spasial dan untuk mengetahui berfikir kritis matematis yang dimiliki subjek penelitian. Tes kemampuan visualisasi dan orientasi spasial ini berupa 10 soal pilihan ganda, dengan alokasi waktu pengerjaan 20 menit. Sedangkan untuk mengetahui kemampuan berfikir kritis siswa akan diberikan 3 soal uraian atau *essay*. Hasil analisis yang diperoleh digunakan agar memperoleh gambaran kemampuan berfikir kritis ditinjau dari kemampuan visualisasi dan orientasi spasial pada materi bangun ruang sisi lengkung.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan setelah subjek mengerjakan 4 butir soal tes kemampuan berfikir kritis. Wawancara ini memiliki tujuan yaitu untuk mendalami jawaban subjek setelah mengerjakan tes soal kemampuan berfikir kritis. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian tersebut adalah wawancara semiterstruktur, yaitu pedoman wawancara hanya berupa garis besar permasalahan yang ditanyakan. Penulis melakukan wawancara dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Peserta didik diberi tugas dalam bentuk tes kemampuan berfikir kritis matematis,
- 2) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengerjakan,
- 3) Subjek diwawancarai berdasarkan kemampuan berfikir kritis matematis,
- 4) Penulis mencatat hal-hal penting untuk data tentang kemampuan berfikir kritis matematis peserta didik.

F. Analisis data

Analisis data penelitian kualitatif didefinisikan sebagai suatu proses sistematis untuk menentukan bagian dan saling keterkaitan antara data-data yang dikumpulkan untuk menghasilkan klasifikasi atau tipologi.⁵ Analisis data dalam penelitian ini dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Data yang didapatkan dari hasil penelitian dianalisis secara rinci dan sesuai dengan tujuan penelitian. Analisis data dari tes dan wawancara dilakukan dengan cara menganalisis jawaban siswa sesuai dengan indikator berpikir kritis.

⁵ Afrizal, Metode Penelitian Kualitatif, Jakarta:Raja Grafindo Persada, 2014), 175-176

Dalam menganalisis data, penulis menerapkan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Reduksi Data

Reduksi data dilakukan dengan jalan melakukan abstraksi. Abstraksi adalah suatu usaha membuat rangkuman yang inti, proses, dan pernyataan-pernyataan yang perlu dijaga sehingga tetap berada di dalamnya.⁶ Reduksi data yang diperoleh perlu diadakan pencatatan secara teliti dan rinci, ini dikarenakan jumlahnya yang cukup banyak. Semakin lama penulis akan mendapatkan data yang semakin banyak, kompleks, dan rumit. Oleh karena itu reduksi data sangat dibutuhkan.

Reduksi data pada penelitian ini dilakukan dengan cara memilih hal-hal yang dianggap penting, merangkum, mencari pola dan membuang hal-hal yang dianggap tak perlu, sehingga data yang penulis peroleh memberikan gambaran yang lebih jelas. Lebih lanjut, dengan reduksi data ini, penulis tidak perlu mengartikannya secara kuantifikasi. Data kualitatif dapat disederhanakan dan ditransformasikan dalam aneka macam cara seperti melalui seleksi ketat, ringkasan atau uraian singkat, menggolongkannya dalam satu pola yang lebih besar dan lain sebagainya.

Tahap-tahap mereduksi data pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Mengoreksi hasil tes berpikir kritis berdasarkan kemampuan visualisasi dan orientasi spasial
- b. Melakukan wawancara dengan subjek penelitian yang terpilih. Wawancara didasarkan pada hasil tes yang telah diperoleh.

⁶ Lexy J. Moleong, metodologi penelitian kualitatif. (Bandung:Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 248

- c. Hasil wawancara terhadap subjek penelitian disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi.

2. Penyajian Data

Setelah data direduksi, langkah selanjutnya adalah penyajian data. Penyajian data yaitu sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Di dalam penelitian ini data yang didapat berupa hasil tes kemampuan berpikir kritis berdasarkan kemampuan visualisasi dan orientasi spasial, hasil wawancara siswa, dan kalimat yang berhubungan dengan fokus penelitian nantinya akan disusun dalam bentuk tabel dan kalimat yang urut, sehingga sajian data yang merupakan sekumpulan informasi yang tersusun secara sistematis dapat memberikan kemungkinan untuk ditarik kesimpulan.

3. Penarikan Kesimpulan

Langkah terakhir setelah menyajikan data adalah penarikan kesimpulan atau verifikasi. Tahap penarikan kesimpulan atau verifikasi adalah suatu tahap dimana peneliti menarik kesimpulan dari temuan data.⁷ Kesimpulan yang ditemukan pada tahap awal penelitian didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat penulis kembali ke lapangan dalam mengumpulkan data. Maka kesimpulan tersebut barulah dapat dipandang sebagai kesimpulan yang kredibel. Untuk mengarah pada hasil kesimpulan ini tentunya berdasarkan dari hasil analisis data, yang berasal dari observasi, tes, dan wawancara. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif diharapkan adalah temuan baru. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi

⁷ Afrizal, Metode Penelitian Kualitatif, hal. 179

jasas dapat berupa hubungan kausal atau interaksi, hipotensi atau teori.⁸ Temuan yang didapatkan berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang setelah diteliti menjadi lebih jelas.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Data yang sudah didapat dari lapangan harus dicek terlebih dahulu keabsahannya. Oleh karena itu, penulis melakukan cara-cara berikut ini untuk mengecek keabsahan datanya.

1. Perpanjangan Pengamatan

Perpanjangan pengamatan ini penulis lakukan untuk mengecek kembali data-data yang sudah ditemukan, sudah terbukti benar atau belum. Penulis melakukan perpanjangan pengamatan dengan cara mengunjungi kembali lokasi penelitian, yaitu di SMPN 1 Ngunut Tulungagung.

2. Ketekunan Pengamat

Langkah berikutnya adalah penulis harus memeriksa kembali data yang ditemukan dari lokasi penelitian apakah sudah benar atau belum, yaitu dengan cara meningkatkan ketekunan pengamat. Ketekunan pengamat berarti melakukan pengamatan secara rinci, sistematis cermat dan berkesinambungan, agar diperoleh data yang akurat.

3. Triangulasi

Peneliti mengecek hasil temuan berupa data yang didapatkan dari lokasi penelitian dengan cara menggunakan triangulasi teknik. Triangulasi merupakan pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu.⁹

⁸ Sugiono, Metode Penelitian Pendidikan, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 345

⁹ Sugiono, Metode Penelitian Pendidikan, hal. 372

Triangulasi teknik dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Misalnya, data hasil wawancara dengan subjek penelitian, lalu dicek dengan data hasil tes dan observasi. Bila nantinya menghasilkan data yang berbeda-beda maka dilakukan diskusi lebih lanjut terhadap sumber data yang bersangkutan atau yang lain, untuk memastikan data mana yang dianggap benar.

H. Tahap-tahap Penelitian

Secara umum tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan

Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti pada tahap pendahuluan adalah sebagai berikut:

1. Meminta izin untuk melakukan penelitian ke SMPN 1 Ngunut Tulungagung.
2. Meminta surat permohonan izin penelitian ke kampus IAIN Tulungagung.
3. Menyerahkan surat permohonan izin penelitian ke SMPN 1 Ngunut Tulungagung.
4. Konsultasi dengan Kepala Sekolah dan guru matematika SMPN 1 Ngunut Tulungagung.

2. Tahap Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti pada tahap perencanaan adalah sebagai berikut:

1. Menyusun instrumen berupa soal tes, dan pedoman wawancara.
2. Melakukan validasi instrumen. Soal yang akan diberikan kepada siswa terlebih dahulu harus divalidasi oleh validator. Dalam hal ini validatornya adalah dosen

dan guru mata pelajaran matematika. Hal tersebut dilakukan agar nantinya instrumen yang diberikan kepada siswa benar-benar layak untuk diberikan.

3. Menyiapkan peralatan untuk dokumentasi.

3. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap pelaksanaan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pengamatan dengan melihat langsung proses pembelajaran matematika siswa kelas IX A SMPN 1 Ngunut Tulungagung pada materi bangun ruang sisi lengkung.

2. Memberikan tes, berupa tes kemampuan visual dan orientasi spasial.

3. Menentukan subjek penelitian berdasarkan hasil tes kemampuan visualisasi dan orientasi spasial.

4. Memberi tes, berupa tes berfikir kritis kepada subjek yang terpilih.

5. Melakukan wawancara dengan subjek penelitian yang telah terpilih.

6. Mengumpulkan data. Pengumpulan data dari lapangan berupa dokumentasi maupun pengamatan langsung pada aktu penelitian berlangsung, termasuk wawancara.

4. Tahap Akhir

Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap akhir adalah sebagai berikut:

1. Meminta surat bukti penelitian kepada kepala sekolah SMPN 1 Ngunut Tulungagung.

2. Penulisan laporan penelitian

Tahap ini adalah tahap akhir dari penelitian. Tahap ini dilakukan dengan membuat laporan tertulis, laporan ini akan ditulis dalam bentuk skripsi.