

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang akan menghasilkan data deskriptif berupa gambaran penalaran proporsional siswa SMPN 8 Surabaya dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan gaya kognitif. Menurut Bogdan dan Taylor, penelitian kualitatif sebagai sebuah prosedur dasar penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.¹ Penelitian kualitatif merupakan penelitian untuk memahami apa yang dialami subjek penelitian pada suatu konteks khusus yang alamiah dengan memanfaatkan berbagai metode. Artinya data yang dianalisis di dalamnya berbentuk deskriptif dan tidak berupa angka-angka seperti halnya pada penelitian kuantitatif. Kata-kata dan tindakan orang-orang yang diamati atau di wawancarai merupakan sumber data utama.²

B. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 28 dan 31 oktober 2016 (hari jum'at jam 10.00-11.00 WIB dan hari senin jam 10.00-12.00 WIB). Pengambilan data dilakukan di SMP Negeri 8 Surabaya.

C. Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti mengambil subjek menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengambilan subjek ini berdasarkan hasil tes gaya kognitif (tes CSI) serta informasi dari guru bidang studi pendidikan matematika. Berdasarkan tes tersebut dipilih 4 siswa kelas VIII C di SMP Negeri 8 Surabaya

¹L. J. Meleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2008), 4.

²Ibid, halaman 6.

yang terdiri dari 2 siswa yang memiliki gaya kognitif sistematis dan 2 siswa yang memiliki gaya kognitif intuitif. Tes CSI (*Cognitive Style Inventory*) merupakan tes penggolongan gaya kognitif sistematis-intuitif yang terdiri dari 40 pernyataan, 20 pernyataan tentang karakteristik gaya kognitif sistematis dan 20 pernyataan tentang karakteristik gaya kognitif intuitif. Adapun Penggolongan gaya kognitif berdasarkan tes CSI tersebut peneliti sajikan dalam tabel 2.3 (lihat bab II).

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini antara lain:

1. Tes Penalaran Proporsional

Tes penalaran proporsional digunakan untuk mendapatkan data kualitatif tentang penalaran proporsional siswa dalam menyelesaikan masalah perbandingan berdasarkan gaya kognitif sistematis dan intuitif. Tes penalaran proporsional dilakukan dengan memberikan masalah kepada subjek penelitian terpilih untuk dikerjakan secara individu.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap subjek penelitian yang terpilih. Wawancara ini untuk membuktikan kebenaran data kualitatif tentang penalaran proporsional siswa dalam menyelesaikan masalah perbandingan berdasarkan gaya kognitif sistematis dan intuitif. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara berbasis tugas karena wawancara dilaksanakan setelah siswa mengerjakan tes penalaran proporsional. Hal ini dilakukan pada hari yang sama dengan proses pengerjaan.

E. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi instrumen utama adalah peneliti sendiri karena peneliti terlibat secara langsung dalam semua kegiatan pengambilan data. Sedangkan instrumen pendukungnya antara lain:

1. Tes Penalaran Proporsional

Tes penalaran ini berupa masalah uraian materi perbandingan yang terdiri dari 2 soal uraian dengan tujuan untuk memudahkan peneliti mengetahui penalaran proporsional siswa dalam menyelesaikan masalah perbandingan secara terperinci. Soal tes penalaran proporsional yang diberikan kepada siswa adalah masalah perbandingan yang sesuai dengan indikator-indikator penalaran proporsional, masalah tersebut dikonstruksikan dari masalah yang biasa ditemukan di dalam kelas dan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Sebelum tes penalaran proporsional diberikan kepada subjek penelitian terpilih, terlebih dahulu tes tersebut divalidasi oleh dua dosen untuk mengetahui apakah tes penalaran proporsional layak digunakan atau tidak. Butir soal tes penalaran proporsional dalam penelitian ini di adaptasi dari soal-soal yang sudah divalidasi dalam penelitian sebelumnya serta dikonsultasikan ke dosen pembimbing dan divalidasi oleh minimal 2 orang dosen. Setelah divalidasi oleh minimal dua validator, dilakukan perbaikan berdasarkan saran dan pendapat validator agar masalah yang diberikan layak dan valid serta dapat digunakan untuk mengetahui penalaran proporsional siswa.

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara disusun dan digunakan untuk menggali informasi yang mendalam mengenai penalaran proporsional siswa dalam menyelesaikan soal perbandingan. Penyusunan pedoman wawancara dalam penelitian ini berdasarkan indikator-indikator penalaran proporsional yang telah peneliti sajikan pada Tabel 2.1 (lihat bab II).

Kalimat pertanyaan wawancara yang diajukan disesuaikan dengan kondisi subjek penelitian tetapi tetap fokus pada permasalahan intinya. Sehingga metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah

wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur adalah peneliti mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara lebih bebas dan leluasa tanpa terikat oleh suatu susunan pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya.³ Melalui metode ini peneliti berharap agar wawancara bisa berjalan lancar dan memperoleh hasil yang memuaskan sehingga informasi yang diperoleh luas dan valid.

F. Keabsahan Data

Uji keabsahan data dilakukan dengan menggunakan triangulasi sumber. Menurut Sugiyono, triangulasi dalam ujian kredibilitas diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Kemudian triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang diperoleh melalui berbagai sumber.⁴ Dalam penelitian ini, untuk mengetahui penalaran proporsional pada masing-masing kelompok gaya kognitif sistematis-intuitif, maka dipilih 2 subjek untuk mengerjakan soal yang sama. Data dari dua sumber tadi kemudian dideskripsikan, dikategorisasikan, mana pandangan yang sama, yang berbeda, dan mana spesifik dari dua sumber tersebut.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ini diperoleh dari hasil tes dan hasil wawancara yang tersimpan dalam sebuah rekaman, yang berisi tentang tanya jawab antara peneliti dengan subjek yang terpilih. Adapun tahapan-tahapan dalam teknik analisis ini adalah sebagai berikut:

1. Reduksi data

Reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang mengacu pada proses menajamkan, menggolongkan informasi, membuang data yang tidak diperlukan dan mengorganisasi data dengan cara yang sedemikian rupa

³ Hamid Patilima, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2005), hal 75.

⁴ *Ibid*, hal. 273

sehingga data yang dikumpulkan menjadi data yang dapat membantu peneliti dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai gambaran penalaran proporsional siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.⁵

Hasil wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut:

- a. Mendengarkan hasil wawancara melalui alat perekam dengan mengulang berkali-kali supaya dapat menulis dengan tepat apa yang diucapkan oleh subjek.
- b. Mentranskrip hasil wawancara dengan responden (subjek wawancara). Dalam kegiatan mentranskrip tersebut dilakukan juga pemberian kode. Kode yang digunakan memuat inisial subjek, nomor wawancara dan nomor jawaban seperti berikut:

$P_{a,b,c}$ dan $S_{a,b,c}$

P : Pewawancara

S : Subjek Penelitian

a,b,c : Kode digit setelah P dan S. Digit pertama menyatakan subjek a.b.c ke-a, $a = 1,2,3,\dots$ digit kedua menyatakan wawancara ke-b, $b = 1,2,3,\dots$ dan digit ketiga menyatakan pertanyaan atau jawaban ke-c, $c = 1,2,3,\dots$

contoh:

$P_{1.1.2}$: Pewawancara untuk subjek S1, wawancara ke-1 dan pertanyaan ke-2.

$S_{1.1.2}$: Subjek S1, wawancara ke-1 dan jawaban/respon ke-2.

- c. Memeriksa hasil transkrip tersebut dengan mendengarkan kembali hasil rekaman dan membuang data-data yang tidak diperlukan dalam penelitian.

⁵ Ibid, hal. 53

2. Penyajian Data

Pada tahap selanjutnya yaitu tahap penyajian data. Menurut Sugiyono, dalam penelitian kualitatif penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian (deskripsi) singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sebagainya.⁶ Dalam penelitian ini, peneliti menyajikan data penelitian dalam bentuk deskripsi penalaran proporsional siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan pada cara mengevaluasi dan langkah-langkah yang dipilih siswa dalam memecahkan masalah matematika.

H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini terdiri dari empat tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap pertama ini, terlebih dahulu disusun proposal penelitian dengan arahan dari dosen pembimbing. Kemudian, ditentukan sekolah yang dijadikan lokasi penelitian. Selanjutnya, dipersiapkan segala sesuatu yang digunakan dalam penelitian, yaitu sebagai berikut:

- a. Surat izin penelitian dan recorder untuk merekam
- b. Mendatangi sekolah untuk menyerahkan surat izin penelitian dan berdiskusi dengan guru bidang studi matematika, meliputi waktu yang digunakan untuk penelitian dan kelas yang digunakan untuk penelitian.
- c. Instrumen penelitian seperti tes gaya kognitif, soal tes penalaran proporsional dan pedoman wawancara.

2. Tahap Pelaksanaan

Penjabaran dari tahap pelaksanaan adalah sebagai berikut.

a. Pemberian Tes Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif

Setelah membuat kesepakatan dan meminta izin menggunakan waktu dan kelas yang digunakan untuk pengambilan data dengan pihak sekolah dan guru

⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*, (Bandung:Alfabeta, 2009), 72.

bidang studi matematika, peneliti kemudian memberikan tes gaya kognitif sistematis-intuitif pada siswa. Pengerjaan tes ini dilakukan saat jam pelajaran matematika pada hari jum'at jam 10.00 WIB. Selama proses pengerjaan, peneliti bertindak sebagai pengawas agar subjek mengerjakan sesuai kemampuan sendiri.

Peneliti memberikan tes CSI tersebut kepada siswa kelas VIII-C SMP Negeri 8 Surabaya pada tanggal 28 oktober 2016, yang berjumlah 41 siswa, terdiri dari 17 siswi dan 24 siswa. Tetapi, karena 6 orang tidak masuk maka tes tersebut diberikan kepada 35 siswa. Berdasarkan hasil tes CSI terdapat 4 siswa bergaya kognitif sistematis dan 6 siswa bergaya kognitif intuitif. Kemudian peneliti ajukan siswa yang memenuhi kriteria gaya kognitif tersebut kepada guru bidang studi matematika, untuk memilih siapa diantara 10 siswa tersebut yang benar-benar sesuai dengan penelitian ini selama proses pembelajaran matematika. Setelah itu peneliti memilih 4 subjek dari masing-masing gaya kognitif berdasarkan informasi dari guru bidang studi matematika tersebut.

b. Pemilihan Subjek Penelitian

Setelah siswa selesai menjawab, peneliti memeriksa jawaban siswa. Dari jawaban siswa, peneliti mengelompokkan siswa menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok siswa yang bergaya kognitif sistematis dan kelompok siswa yang bergaya kognitif intuitif. Kemudian di ambil masing-masing 2 siswa dari tiap kelompok gaya kognitif tersebut. Adapun pemilihan subjek ini dikonsultasikan terlebih dahulu kepada guru bidang studi matematika. Dan dipilih masing-masing 2 siswa dari tiap gaya kognitif berdasarkan informasi dan saran dari guru matematika yang kebetulan di ampu oleh Bu Ruki di kelas 8 tersebut.

c. Pemberian Tes Penalaran proporsional

Pemberian tes ini dilakukan berdasarkan waktu yang sudah disepakati. Soal tes terdiri dari 2 soal uraian materi perbandingan yang dilakukan di perpustakaan pada hari senin jam 10.00 WIB. Selama proses pengerjaan peneliti bertindak sebagai pengawas agar subjek mengerjakan sesuai kemampuan sendiri.

d. Melakukan Wawancara

Setelah memilih 2 subjek untuk tiap gaya berpikir (sistematis atau intuitif), peneliti memberikan soal tes penalaran untuk dikerjakan oleh masing-masing subjek terpilih, yang kemudian dilakukan wawancara terhadap subjek penelitian. Wawancara dilakukan di ruang perpustakaan pada jam pelajaran matematika. Metode ini dilakukan dengan meminta subjek peneliti untuk menyelesaikan masalah setelah itu baru menceritakan proses berpikirnya. Dalam metode ini terdapat dua langkah, **pertama** yaitu siswa menuliskan atau menyatakan kesadaran berpikirnya ketika menyelesaikan masalah, **kedua** yaitu siswa menceritakan apa yang mereka pikirkan.⁷

3. Tahap Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah proses pengumpulan data. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis. Miles dan Huberman mengemukakan bahwa analisis data meliputi *data reductian*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*. Pada analisis data ini, peneliti menganalisis data yang telah diperoleh dari tahap pelaksanaan dengan melakukan reduksi data, pengkategorian, dan mendeskripsikan struktur berpikir siswa. Dari deskripsi struktur berpikir, dapat disimpulkan penalaran proporsionalnya.⁸ Kemudian dilanjutkan dengan

⁷Moleong. Op. Cit., hal 32.

⁸Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung: alfabeta, 2009), 56.

mengkaji dan merumuskan penalaran proporsional siswa pada tiap gaya berpikir. Beberapa analisis yang dilakukan adalah:

- a. Analisis data tes gaya kognitif sistematis dan intuitif, tes tersebut adalah tes CSI (*cognitive style inventory*) untuk mengelompokkan siswa kedalam dua kelompok gaya kognitif yaitu gaya kognitif sistematis dan gaya kognitif intuitif. Tes ini terdiri dari 40 pernyataan, 20 pernyataan untuk gaya kognitif sistematis dan 20 pernyataan untuk gaya kognitif intuitif. Pengelompokan siswa didasarkan pada nilai siswa saat menyelesaikan tes CSI.
- b. Analisis hasil tes dan hasil wawancara untuk setiap subjek penelitian dengan menggunakan tahapan polya dan mengacu pada indikator penalaran proporsional yang peneliti sajikan pada bab II (lihat bab II Tabel 2.1).

4. Tahap Penyusunan Laporan Penelitian

Pada kegiatan penyusunan laporan, peneliti menyusun laporan berdasarkan pada hasil analisis data yang diperoleh peneliti. Pembuatan laporan dilakukan setelah data selesai dianalisis dan didapatkan kesimpulan. Hasil yang dideskripsikan peneliti dalam laporan ini adalah deskripsi penalaran proporsional siswa kelas VIIIC SMP Negeri 8 Surabaya dalam menyelesaikan masalah proporsional berdasarkan gaya kognitif sistematis dan intuitif.

5. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan pada penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mendeskripsikan penalaran proporsional setiap subjek dalam menyelesaikan masalah perbandingan, kemudian dianalisis berdasarkan indikator penalaran proporsional dalam menyelesaikan masalah perbandingan berdasarkan tahapan Polya pada Tabel 2.4 pada BAB II.
- b. Membandingkan data penalaran proporsional setiap subjek dengan kelompok gaya kognitif yang sama,

kemudian dicari kesamaannya, sehingga diperoleh data penalaran proporsional siswa bergaya kognitif sistematis dan intuitif dalam menyelesaikan masalah perbandingan.

