

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kualitatif deskriptif. 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.³⁴ Selanjutnya, Moleong mengatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi tindakan, dan lain-lain yang disajikan dalam bentuk deskripsi kata-kata dengan menggunakan berbagai metode ilmiah.³⁵ Jadi, karakteristik dari penelitian kualitatif ditandai dengan kegiatan untuk mengamati orang dalam situasi nyata, baik dalam berinteraksi dengan lingkungannya, maupun untuk memahami perilaku orang yang diamati tersebut.

Data hasil tes penalaran dan wawancara kemudian dideskripsikan untuk menghasilkan gambaran yang terperinci mengenai penalaran proporsional siswa dalam menyelesaikan masalah rasio dan proporsi dalam masalah matematika.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 16-22 Mei 2014 dan pengambilan data dilakukan di MTs Raden Rahmat Ngerong Pasuruan

C. Obyek Penelitian

Subyek penelitian adalah 4 siswa kelas VII-A di MTs Raden Rahmat Ngerong Pasuruan. Subjek penelitian terdiri dari 2 siswa yang memiliki gaya berpikir *field dependent* dan 2 siswa yang memiliki gaya berpikir *field independent*. Selain itu, subjek penelitian tidak dipilih secara acak, tetapi diambil dengan mempertimbangkan kemampuan siswa dalam mengungkapkan apa yang dipikirkannya, agar pengungkapan proses berpikir dapat dilakukan dengan baik.

³⁴ L.J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2008), hlm. 4

³⁵ *Ibid*, hlm. 6

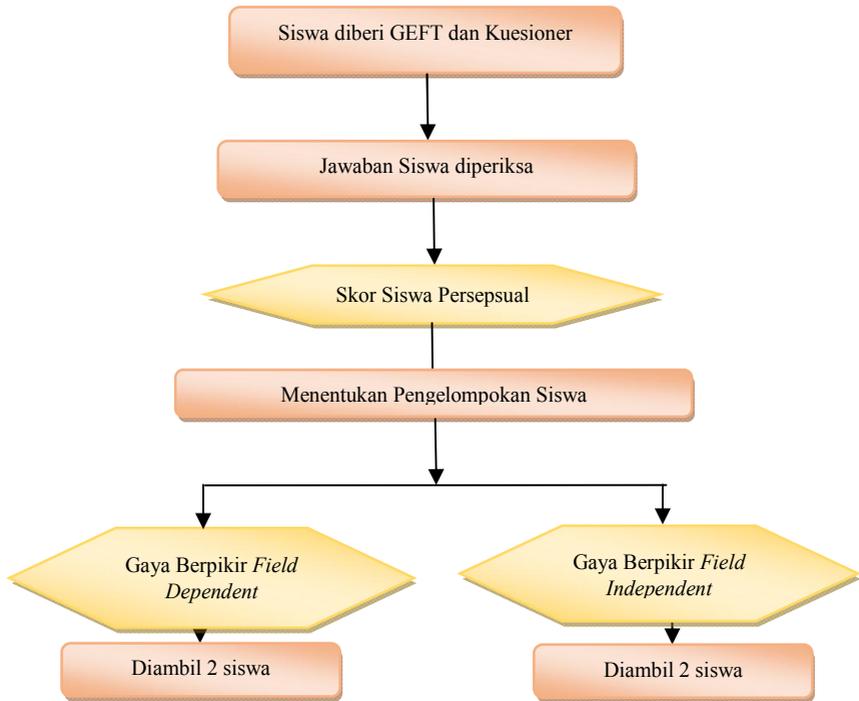
Dalam hal ini, peneliti meminta pendapat dari guru matematika. Cara penggolongan siswa ke dalam salah satu gaya berpikir dilakukan dengan memberikan suatu tes perseptual (GEFT) dan Kuesioner. Witkin menyatakan bahwa GEFT merupakan tes perseptual yang menggunakan gambar. Rujukan kerangka luar yang disubstitusikan berupa suatu gambar yang rumit, yang menyembunyikan suatu gambar sederhana. Siswa dibagi menjadi 2 kelompok berdasarkan skor tes perseptual yang diberikan peneliti.³⁶

1) Gaya berpikir field dependent : < 50

2) Gaya berpikir field independent : ≥ 50

Berikut ini disajikan diagram dalam pemilihan subyek penelitian.

³⁶ Syamsudin Mallala, *Pengaruh Gaya Kognitif dan Berpikir Logis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II SMU di Kota Samarinda* (Surabaya: UNESA, 2003), hlm.17



Gambar 3.1

Diagram Alur Penentuan Subyek Penelitian

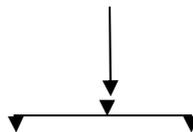
Keterangan:



: kegiatan



: hasil kegiatan



: urutan kegiatan

: dikelompokkan

D. Prosedur Penelitian

Terdapat empat tahap dalam penelitian ini, 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 soal Tes perseptual GEFT, Angket Kepribadian, Soal Tes Penalaran, dan Pedoman Wawancara.

2. Tahap Pelaksanaan

Penjabaran dari tahap pelaksanaan adalah sebagai berikut.

a. Pemberian Tes

Setelah membuat kesepakatan dan meminta izin menggunakan waktu dan kelas yang digunakan untuk pengambilan data dengan pihak sekolah dan guru bidang studi matematika, peneliti kemudian memberikan tes perseptual GEFT dan Angket Kepribadian kepada siswa. Pengerjaan tes ini dilakukan saat jam pelajaran matematika. Selama proses pengerjaan, peneliti bertindak sebagai pengawas agar subjek mengerjakan sesuai kemampuannya sendiri.

b. Pemilihan Subjek Penelitian

Setelah siswa selesai menjawab, peneliti memeriksa jawaban siswa. Dari jawaban siswa, peneliti mengelompokkan siswa menjadi 2 kelompok yaitu kelompok siswa gaya berpikir *field dependent* dan kelompok siswa bergaya berpikir *field independent*.

Dari setiap kelompok dipilih 2 siswa. Pemilihan siswa ini berdasarkan informasi dari guru matematika, yaitu siswa yang mudah mengungkapkan proses berpikirnya.

c. Melakukan Wawancara

Setelah memilih 2 subjek untuk tiap gaya berpikir (*field dependent* atau *field independent*), 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 penelitian 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.³⁷

3. Tahap Analisis

Analisis data dilakukan setelah proses pengumpulan data. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis. Penjelasan lebih lanjut dalam sub-bab teknik.

Miles dan Huberman mengemukakan bahwa analisis data meliputi *data reduction*, *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.³⁸ Kemudian dilanjutkan dengan mengkaji dan merumuskan penalaran proporsional siswa pada tiap gaya berpikir. Beberapa analisis yang dilakukan adalah:

a Analisis Data Tes Gaya Berpikir *Field Dependent* dan *Field Independent*

Dalam penelitian ini, dilakukan dua tes. Tes pertama adalah tes persepsual untuk mengetahui gaya berpikir siswa. Dalam tes ini terdapat tiga kelompok soal. Untuk kelompok pertama terdiri dari 7 soal, sedangkan kelompok kedua dan ketiga masing-masing terdiri dari 9 soal. Kelompok pertama merupakan soal-soal yang paling mudah atau sederhana. Soal-soal pada kelompok kedua dan ketiga lebih rumit jika dibandingkan dengan soal-soal pada kelompok pertama.³⁹

³⁷ Ibid, Moleong, hlm. 32

³⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm 56

³⁹ Tinwarul Amaliah, *Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent Serta Perbedaan Gender*, (Surabaya: Perpustakaan Jurusan PMT IAIN Sunan Ampel, 2012), hlm. 35

Pengelompokkan siswa didasarkan pada nilai siswa saat menyelesaikan tes persepsual. Pengelompokannya yaitu:

- a) Gaya berpikir *field dependent*: < 50
- b) Gaya berpikir *field independent*: ≥ 50

b Analisis Data Angket Kepribadian

Tes kepribadian dalam penelitian ini diadaptasi dari angket kepribadian pada penelitian sebelumnya. Tes kepribadian ini digunakan untuk mendapatkan subjek-subjek yang benar-benar memiliki gaya berpikir *field dependent* atau *field independent* yang disesuaikan dengan indikator dari tiap gaya berpikir.

Adapun indikator-indikator tersebut di antaranya; untuk gaya berpikir *field dependent* (*favorable*) adalah (a) ramah dengan orang lain, (b) perhatian dengan orang lain, (c) berbicara lambat sebagai bentuk toleransi kepada lawan bicara, (d) peka terhadap kritik orang lain, (e) dapat bekerja secara berkelompok, (f) melakukan sesuatu demi orang lain atau mementingkan kepinginan orang lain atau berjiwa sosial, (g) menggemari ilmu-ilmu sosial, dan (h) sulit memahami suatu masalah yang membutuhkan suatu masalah yang membutuhkan suatu penyelesaian eksak atau logis. Sedangkan, indikator-indikator untuk gaya berpikir *field independent* (*unfavorable*) merupakan lawan atau kebalikan dari indikator-indikator gaya berpikir *field dependent*.⁴⁰

Tes kepribadian yang diberikan dalam penelitian ini terdiri dari 16 butir pernyataan yang diambil dari tiap indikator gaya berpikir dan lima pilihan jawaban, yaitu: selalu, sering, jarang, kadang-kadang, dan tidak pernah. Skor tertinggi pada angket ini adalah 64 dan terendah adalah 0. Untuk siswa yang mendapatkan skor $0 < x \leq 32$, siswa tersebut dapat dinyatakan memiliki gaya berpikir *field independent*, sedangkan untuk siswa yang mendapatkan skor $32 < x \leq 64$, maka dapat dinyatakan bahwa siswa tersebut memiliki gaya berpikir *field dependent*.

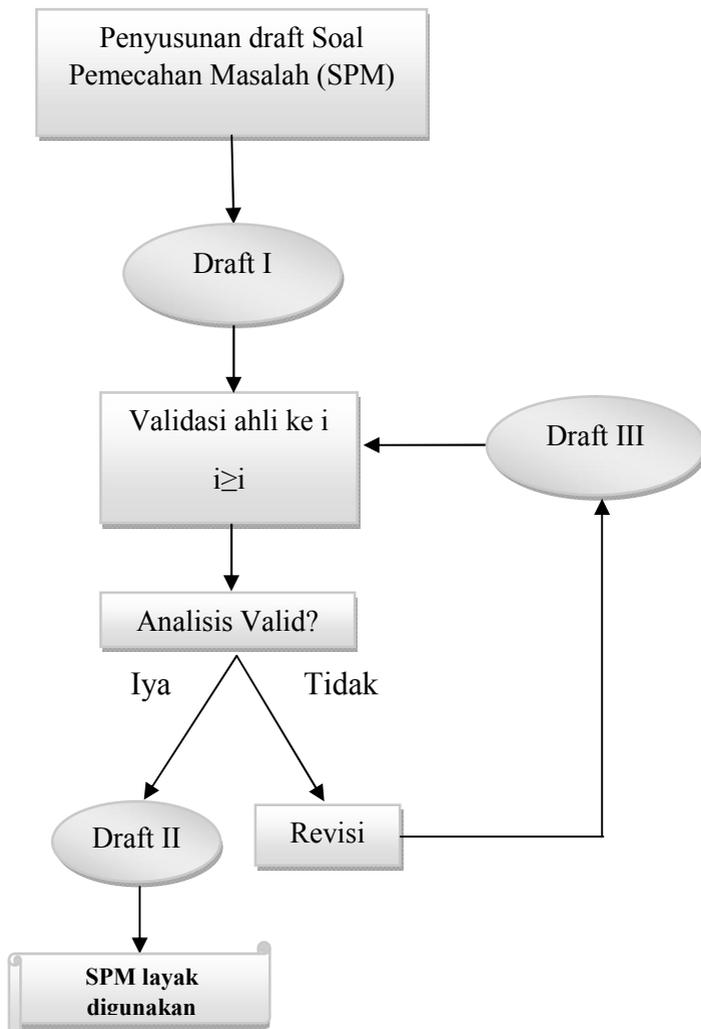
⁴⁰ Ibid, hlm. 36

Selanjutnya, data pengelompokan siswa berdasarkan hasil kedua tes tersebut ditunjukkan ke guru bidang studi untuk dipilih 2 siswa dari setiap kelompok.

c Analisis Hasil Tes Penalaran Proporsional

Soal Tes Penalaran Proporsional yang diberikan kepada siswa adalah masalah matematika yang sesuai dengan indikator-indikator penalaran proporsional, yaitu: menyebutkan contoh hubungan proporsional (perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai) dalam kehidupan sehari-hari, mencari nilai yang belum diketahui dari suatu perbandingan senilai dengan bilangan pengali bilangan bulat dan dengan bilangan pengali pecahan atau desimal, mencari nilai yang belum diketahui dari suatu perbandingan berbalik nilai dengan bilangan pengali bilangan bulat dan dengan bilangan pengali pecahan atau desimal, dan membandingkan rasio. Masalah tersebut dikonstruksikan dari masalah yang biasa ditemukan di dalam kelas dan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun langkah-langkah pembuatan soal tes penalaran proporsional dilakukan seperti pada diagram berikut:



Gambar 3.2
Diagram Alur Penyusunan Draft Soal Tes Penalaran Proporsional

Untuk memperoleh proses penalaran proporsional siswa dalam pemecahan masalah, maka wawancara mengacu pada karakteristik penalaran proporsional, yaitu:

- a) Memiliki pemahaman tentang hubungan dua kuantitas yang mempunyai variasi bersama dan dapat melihat kesesuaian antara dua variasi berbeda.
- b) Mengenali hubungan proporsional dan non-proporsional dalam dunia nyata.
- c) Mengembangkan banyak strategi untuk menyelesaikan masalah proporsi.
- d) Memahami rasio sebagai entitas tersendiri yang menyatakan hubungan antar kuantitas.

d Analisis Data Wawancara

1) Melakukan Reduksi Data

Setelah membaca, mempelajari, dan menelaah data yang diperoleh dari hasil tes wawancara, maka selanjutnya dilakukan reduksi data. Reduksi data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu bentuk analisis yang mengacu pada proses menajamkan, menggolongkan informasi dan membuang yang tidak perlu dan mengorganisasikan data mentah yang diperoleh dari lapangan tentang kemampuan siswa baik dalam memahami, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian, dan melihat kembali penyelesaian dari tes penalaran proporsional yang diberikan kepada masing-masing subjek yang terpilih. Berkenaan dengan kegiatan reduksi data, penulis mentranskrip hasil wawancara yang diperoleh secara tertulis dengan cara sebagai berikut.

- a) Memutar rekaman dan melihat catatan hasil wawancara. Semua ucapan yang disampaikan siswa yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian ditranskrip untuk dijadikan cuplikan sebagai acuan analisis.
- b) Memeriksa ulang hasil transkrip, baik dari hasil pemecahan masalah maupun wawancara.
- c) Menyarikan transkrip yang diperoleh sebagai inti wawancara.
- d) Mengetik hasil transkrip sehingga diperoleh hasil yang sistematis.

Dalam kegiatan mentranskrip tersebut dilakukan juga pemberian kode. Kode yang digunakan memuat inisial subjek, nomor wawancara dan nomor jawaban.

2) Melakukan 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 sebagainya⁴¹. Dalam penelitian ini, peneliti menyajikan data penelitian dalam bentuk deskripsi penalaran proporsional siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan pada jawaban yang dikemukakan siswa.

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.⁴² Dalam penelitian ini, untuk mengetahui penalaran proporsional pada kelompok gaya berpikir *field dependet*, maka dalam penelitian ini 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.

3) Menarik Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dari penelitian ini. Berdasarkan data yang telah dianalisis, kemudian dilakukan penarikan kesimpulan mengenai penalaran proporsional pada tiap gaya berpikir siswa. Siswa yang mampu menjawab 5 dari 6 soal (soal nomor 2 sampai 7) dengan level penalaran yang sama, berarti siswa benar-benar ada pada level itu. Tetapi jika kurang

⁴¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm 72

⁴² Ibid, hlm. 273

dari 5 soal, maka level penalaran siswa berupa kecenderungan.

Kemudian data dari dua subjek pada gaya berpikir yang sama disimpulkan untuk mengetahui penalaran proporsional pada tiap gaya berpikir siswa.

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 adalah deskripsi penalaran proporsional siswa kelas VII-A MTs Raden Rahmat Ngerong Pasuruan dalam menyelesaikan masalah proporsional berdasarkan gaya berpikir *field dependent* dan *field independent*.

E. Teknik Pengumpulan Data

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

1) Metode Tes

Dalam penelitian ini digunakan 2 macam tes. Pemberian tes yang pertama (tes persepsual) untuk mengelompokkan siswa menjadi kelompok gaya berpikir *field dependent* dan kelompok gaya berpikir *field independent*. Peneliti kemudian memberikan soal tes penalaran proporsional kepada 2 siswa terpilih dari tiap kelompok gaya berpikir. Pemilihan siswa juga berdasarkan atas pertimbangan guru bidang studi dalam hal kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapatnya ke orang lain. Berikut adalah soal tes penalaran yang diberikan ke siswa yang terpilih sebagai subjek penelitian:

1. Berikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang merupakan:
 - a. perbandingan senilai
 - b. perbandingan berbalik nilai
2. Tante ingin membuat roti. Untuk 165 gram tepung terigu, tante mencampurkan 50 gram mentega. Jika tante ingin membuat roti dengan resep yang sama, menggunakan 660

gram tepung terigu, berapa gram mentega yang dibutuhkan tante?

3. Sawah seluas 3 hektar yang ditanami padi diperkirakan dapat menghasilkan beras sebanyak $13\frac{1}{2}$ ton untuk satu $\frac{3}{4}$ kali panen. Jika Pak Alan mempunyai sawah seluas $\frac{3}{4}$ hektar yang seluruhnya ditanami padi, berapa ton beras yang dihasilkan oleh sawah Pak Alan untuk satu kali panen?
4. Untuk membangun sebuah gedung bertingkat, seorang pemborong bangunan memerlukan waktu 15 bulan dengan banyak pekerja 120 orang. Karena suatu hal, pemborong tersebut menghendaki pekerjaannya dipercepat 3 bulan. Jika, kemampuan bekerja setiap orang sama dan agar proyek dapat selesai tepat waktu, berapa banyak pekerja yang harus ditambahkan?
5. Sebuah motor dengan kecepatan 60 km/jam mampu menempuh jarak kota Surabaya-Malang selama $2\frac{1}{2}$ jam. Jika kecepatan motor tersebut diubah menjadi 80 km/jam, berapa waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak kota Surabaya-Malang?
6. Rani dan Kiki bersama-sama membuat minuman yang terdiri dari campuran air putih dan sirup jeruk. Mereka menggunakan gelas yang sama, tetapi dengan resep yang berbeda, yaitu: Rani menggunakan 3 gelas air putih dan 2 gelas sirup jeruk, sedangkan Kiki menggunakan 5 gelas air putih dan 4 gelas sirup jeruk. Minuman siapakah yang lebih terasa sirupnya?
7. Mira dan Indah menggunakan operator yang sama untuk nomor Hp mereka. Mira menghabiskan pulsa Rp 5.000 selama 3 hari, sedangkan Indah menghabiskan pulsa Rp 10.000 selama 5 hari. Siapakah di antara mereka yang lebih hemat dalam penggunaan pulsa?

2) Metode Wawancara

Dalam penelitian ini, digunakan wawancara kepada subyek penelitian yang terpilih. Wawancara dilakukan untuk memverifikasi data hasil tes pemecahan masalah dan mendapat informasi lebih jelas tentang penalaran proporsional siswa yang

tidak bisa diungkapkan melalui tulisan. Proses wawancara direkam dengan media audio sehingga peneliti bisa mendengarkan hasil wawancara berulang-ulang untuk keperluan analisis data juga melalui catatan peneliti. Wawancara dilakukan kepada subyek terpilih setelah selesai mengerjakan tes penalaran proporsional. Hal ini dilakukan pada hari yang sama dengan proses pengerjaan.