

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Metode yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu metode kualitatif. Metode penelitian kualitatif merupakan penelitian yang dimulai dari aktivitas pengumpulan data kemudian dilanjutkan dengan penyusunan kesimpulan secara umum. Penelitian kualitatif digunakan untuk memperoleh gambaran tentang kemampuan penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford pada siswa sekolah menengah pertama.

Jenis penelitiannya yaitu studi kasus (*Study case*). Studi kasus termasuk dalam penelitian analisis deskriptif, yaitu penelitian yang terfokus pada suatu kasus tertentu untuk diamati dan dianalisa secara cermat dan tuntas. Metode studi kasus digunakan untuk mempelajari secara mendalam bagaimana setiap individu atau kelompok melakukan sesuatu dalam penelitian tersebut (dalam Asmani, 2011, hlm. 42). Sebagai tambahan, Creswell mendefinisikan studi kasus sebagai suatu eksplorasi dari sistem-sistem yang terkait (*bounded system*) atau kasus. Suatu kasus menarik untuk diteliti karena corak khas kasus tersebut yang memiliki arti pada orang lain, minimal bagi peneliti. Patton menambahkan bahwa studi kasus adalah studi tentang kekhususan dan kompleksitas suatu kasus tunggal dan berusaha untuk mengerti kasus tersebut dalam konteks, situasi dan waktu tertentu. Dengan metode ini peneliti diharapkan menangkap kompleksitas kasus tersebut. Kasus itu haruslah tunggal dan khusus. Ditambahkannya juga bahwa studi ini dilakukan karena kasus tersebut begitu unik, penting dan bermanfaat bagi pembaca dan masyarakat pada umumnya. Dengan memahami kasus itu secara mendalam maka peneliti akan menangkap arti penting bagi kepentingan masyarakat, organisasi atau komunitas tertentu. (dalam Raco, 2010, hlm. 49).

Kelebihan studi kasus dari studi lainnya yaitu, bahwa peneliti dapat mempelajari subjek secara mendalam dan menyeluruh. Namun kelemahannya sesuai dengan sifat studi kasus bahwa informasi yang diperoleh sifatnya subjektif, artinya hanya untuk individu yang bersangkutan dan belum tentu dapat digunakan untuk kasus yang sama pada individu lain. Dengan kata lain,

generalisasi informasi sangat terbatas penggunaannya. Studi kasus bukan untuk menguji hipotesis, namun sebaliknya hasil studi kasus dapat menghasilkan hipotesis yang dapat diuji melalui penelitian lebih lanjut. Banyak teori, konsep dan prinsip dapat dihasilkan dan temuan studi kasus. (dalam Noor, 2017, hlm. 36).

### **3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian**

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa dari kelas kelas 8 karena siswa kelas 8 sudah mempelajari materi perbandingan di kelas 7 semester 2. Tempat penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 13 Bandung. Siswa yang diambil adalah sebanyak 25 siswa. Siswa yang melakukan penelitian diambil secara acak, alasannya adalah karena masih adanya covid-19 dan sistem pembelajaran jarak jauh (PJJ) sehingga diambil siswa yang bersedia untuk mengikuti penelitian ini.

### **3.3 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang diterapkan. (dalam Sugiyono, 2016, hlm. 308). Teknik dalam penelitian ini menggunakan tes dan wawancara.

#### **3.3.1 Tes**

Nasution (dalam Sugiyono, 2016, hlm. 310) menyatakan bahwa, tes adalah suatu alat ukur untuk mengetahui keterampilan atau kemampuan seseorang. Sebagai tambahan, menurut Karunia dan Ridwan (2018, hlm. 164) menyatakan bahwa tes adalah alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, biasanya berupa sejumlah pertanyaan/soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti (guru/siswa). Dalam penelitian matematika, instrument tes biasanya digunakan untuk mengukur aspek kognitif, seperti psetasi siswa belajar, hasil belajar siswa, atau kemampuan matematis tertentu.

Berdasarkan bentuknya, instrumen tes dibedakan menjadi dua tipe, yaitu :

### 3.3.1.1 Tes Subjektif

Tes subjektif merupakan tes yang berbentuk soal uraian (*essay*). Melalui tes ini, siswa dituntut untuk Menyusun jawaban secara terurai dan menjelaskan atau mengekspresikan gagasannya melalui bahasa tulisan secara lengkap dan jelas. Dengan demikian, selain harus menguasai materi yang akan diteskan, siswa juga dituntut untuk dapat mengungkapkan jawabannya dalam bahasa tulisan dengan baik. Pada umumnya, tipe tes subjektif menggunakan kata tanya atau kata perintah, seperti jelaskan, tentukan, selesaikan, uraikan, carilah, hitunglah, dan buktikan.

### 3.3.1.2 Tes Objektif

Tes objektif merupakan tes yang berbentuk jawaban singkat (*short answer test*). Tes ini hanya memerlukan jawaban singkat tetapi tepat. Terdapat berbagai variasi bentuk tes objektif, di antaranya: bentuk benar-salah (*true-false*), pilihan ganda (*multiple choice*), isian singkat dan menjodohkan.

Tes akan digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui kemampuan penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford dengan menggunakan soal-soal perbandingan kelas 7 semester 2. Dalam hal ini, peneliti melakukan tes objektif pada 25 siswa untuk diteliti.

### 3.3.2 Wawancara

Setelah peneliti melakukan tes, peneliti akan melakukan wawancara. Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang digunakan dalam memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Menurut Karunia dan Ridwan (2018, hlm. 172) wawancara adalah instrumen non tes yang berupa serangkaian pertanyaan yang dipakai sebagai acuan untuk mendapatkan data/informasi tertentu tentang keadaan responden dengan cara tanya-jawab.

Dalam penelitian Pendidikan, pedoman wawancara biasanya digunakan untuk memperoleh informasi mengenai suatu variabel atau fenomena yang sedang diteliti. Pertanyaan yang disusun dalam pedoman

wawancara berisi point-point penting saja, sementara pada saat wawancara berlangsung pertanyaan yang telah disusun tersebut mungkin saja masih bisa berkembang dan mengerucut, guna menggali dan memperoleh data/informasi yang mungkin tidak bisa didapatkan dari hasil pengukuran/perhitungan.

Menurut Sugiyono (2016, hlm. 194) terdapat dua macam wawancara, yaitu :

#### 3.3.2.1 Wawancara Terstruktur

Wawancara terstruktur digunakan sebagai teknik pengumpulan data, bila peneliti atau pengumpul data telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh. Oleh karena itu dalam melakukan wawancara, pengumpul data telah menyiapkan instrument berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis yang alternatif jawabannya pun telah disiapkan. Dengan wawancara terstruktur ini setiap responden diberi pertanyaan yang sama, dan pengumpul data mencatatnya.

#### 3.3.2.2 Wawancara Tidak Terstruktur

Wawancara tidak terstruktur, adalah wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

Teknik pengumpulan data ini, mendasarkan diri pada laporan tentang diri sendiri atau *self-report*, atau setidaknya-tidaknya pada pengetahuan dan atau keyakinan pribadi. Teknik ini digunakan untuk menambah informasi untuk penelitian. Untuk itu, setelah peneliti melakukan tes, peneliti melakukan wawancara pada 25 siswa yang sudah mengikuti tes sebelumnya. Wawancara yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu dengan cara wawancara tidak terstruktur.

### 3.4 Teknik Analisis Data

Sesudah mendapatkan data penelitian, selanjutnya yaitu mengolah atau menganalisis data yang sudah didapatkan pada penelitian. Pada pengolahan

data akan dilakukan dengan menganalisis tiap soal yang diberikan kepada siswa. Hal ini dikarenakan pada materi perbandingan terdapat dua sub-materi utama yaitu perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai yang ada pada kompetensi dasar kurikulum 2013. Berikut adalah Langkah yang akan digunakan dalam mengolah data :

- 1) Untuk menganalisis kemampuan penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford per soal dengan cara, merangkum hasil analisis level per soal dalam satu tabel. Data yang diisikan adalah banyaknya cara pengerjaan siswa dalam mengerjakan soal tersebut berdasarkan indikator level penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford. Kemudian menentukan banyaknya siswa yang cara pengerjaan penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford tiap soal.
- 2) Untuk menganalisis kemampuan penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford per sub-materi perbandingan dengan cara, menentukan banyaknya siswa yang cara pengerjaan penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford terhadap soal perbandingan senilai dan berbalik nilai.
- 3) Selanjutnya, untuk menganalisis kemampuan penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford materi perbandingan dengan cara, menentukan tingkat cara pengerjaan penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford berdasarkan dari banyaknya siswa yang cara pengerjaan penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford terhadap soal perbandingan senilai dan berbalik nilai.
- 4) Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford, peneliti melakukan pemeriksaan terlebih dahulu dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dan siswa. kemudian, peneliti mengelompokkan beberapa faktor yang termasuk faktor internal dan faktor eksternal.

Menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2016, hlm. 337) terdapat beberapa tahap dalam menganalisis data yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dan verifikasi.

### 3.4.1 Reduksi Data

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu maka perlu dicatat secara teliti dan rinci. Seperti yang telah dikemukakan, makin lama peneliti ke lapangan, maka jumlah data akan semakin banyak, kompleks dan rumit. Untuk itu perlu segera dilakukan analisis data melalui reduksi data. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan. Reduksi data dapat dibantu dengan peralatan elektronik.

Dalam mereduksi data, setiap peneliti akan dipandu oleh tujuan yang akan dicapai. Tujuan utama dari penelitian kualitatif adalah pada temuan. Oleh karena itu, jika peneliti dalam melakukan penelitian menemukan segala sesuatu yang dipandang asing, tidak dikenal, belum memiliki pola, justru itulah yang harus dijadikan perhatian peneliti dalam melakukan reduksi data.

Dalam tahap reduksi untuk mengetahui tingkat penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford, peneliti mengumpulkan, merangkum, dan mengelompokkan data kemampuan penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford siswa dari data tes, dan wawancara yang berdasarkan soal tes yang disediakan. Pengelompokkan tersebut terdiri dari soal senilai dan soal berbalik nilai. Sedangkan untuk mengetahui faktor penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford yang mempengaruhi siswa, peneliti mengumpulkan dari wawancara. Dengan demikian, akan lebih memudahkan dalam menganalisis kemampuan yang dimiliki.

### 3.4.2 Penyajian Data

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah penyajian data. Penyajian data yaitu mengidentifikasi dan menjelaskan data yang ditemukan sehingga dapat diketahui profil penalaran mahasiswa dalam

menyajikan pernyataan matematis secara tertulis, memanipulasi matematika, menyusun bukti terhadap kebenaran solusi, serta menarik kesimpulan dari pernyataan. Penyajian data dalam penelitian kualitatif bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya. Dalam hal ini Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2016, hlm. 341) menyatakan “*the most frequent form of the display data for qualitative research data in the past has been narrative text*”.

Dengan penyajian data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut. Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2016, hlm. 341) menyatakan “*looking at displays help us to understand what is happening and to do something-further analysis or caution on that understanding*”. Dalam melakukan penyajian data, selain dengan teks naratif, juga dapat berupa, grafik, matrik, *network* dan *chart*.

Data yang disajikan untuk mengetahui tingkat penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford adalah berupa data kemampuan penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford siswa yang telah dikelompokkan menjadi empat kelompok. Disajikan juga hasil jawaban peserta didik dalam bentuk gambar hasil jawaban tes kemampuan penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford yang ditulis peserta didik dalam lembar jawaban. Selain itu, hasil wawancara juga disajikan dalam bentuk deskripsi yang dilakukan oleh peneliti dan siswa. Sedangkan data yang disajikan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford adalah berupa hasil wawancara dalam bentuk deskripsi yang dilakukan oleh peneliti dan siswa yang sudah dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

### 3.4.3 Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Langkah ke tiga dalam analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2016, hlm. 345) adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih

bersifat sementara, dan akan berubah apabila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

Dengan demikian kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal, tetapi mungkin juga tidak, karena seperti yang telah dikemukakan bahwa masalah dan rumusan masalah dalam penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian berada di lapangan. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif yang diharapkan adalah temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis, atau teori.

Dalam tahap penarikan kesimpulan untuk mengetahui tingkat penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford, peneliti mengelompokkan terlebih dahulu 4 soal tersebut menjadi 2 kelompok yaitu kelompok soal perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. 2 kelompok tersebut menyimpulkan hasilnya dari 2 soal tersebut dengan nomer 1 dan 2 masuk ke kelompok perbandingan senilai dan nomer 3 dan 4 masuk ke kelompok perbandingan berbalik nilai. Selanjutnya, hasil kesimpulan dari 2 kelompok tersebut menjadi hasil untuk mengetahui tingkat penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford. Sedangkan penarikan kesimpulan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi penalaran proporsional menurut Langrall dan Swafford, peneliti menyimpulkan hasil yang sudah dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu faktor internal dan faktor eksternal.