

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan dan Metode Penelitian

Penelitian ini bermaksud untuk mengkaji bentuk-bentuk *error* yang terjadi pada saat siswa kelas lima mengerjakan soal tentang pecahan, serta penyebab terjadinya *error* tersebut. Oleh karena itu, pendekatan yang cocok untuk penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Ciri utama dalam pendekatan kualitatif yaitu mengeksplorasi dan mendeskripsikan suatu fenomena sentral dengan detail sehingga dapat mengembangkan pemahaman yang baik tentang fenomena tersebut (Creswell, 2015; Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012).

Adapun metode yang digunakan yaitu studi kasus, yaitu sebuah metode kualitatif yang objek penelitiannya disebut kasus dan fokus penelitiannya bertujuan untuk mempelajari kasus tersebut (Fraenkel et al., 2012). Pada penelitian ini, kasus yang dimaksud adalah *error* yang dialami siswa sekolah dasar pada materi pecahan. Dengan menyelidiki fenomena tersebut, diharapkan pihak-pihak yang memiliki ketertarikan untuk mengetahui tentang *error* yang terjadi pada siswa pada saat menyelesaikan soal tentang pecahan, dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai salah satu sumber kajian.

Adapun definisi studi kasus menurut Yin (dalam Yin, 2015, hlm. 18) yaitu: menyelidiki fenomena di dalam konteks kehidupan nyata, batas-batas antara fenomena dan konteks tak tampak dengan tegas serta memanfaatkan multi sumber bukti. Fenomena *error* yang dialami siswa sekolah dasar pada materi matematika, sebagaimana yang telah diterangkan dalam kajian pustaka (Bütüner & Filiz, 2017; Farida, 2016; Johar et al., 2016; Mehmetlioğlu, 2014; Prasetyorini, 2011; Tan Sisman & Aksu, 2015; Trivena et al., 2017), merupakan kejadian nyata. Merujuk pada pendapat-pendapat tersebut, fenomena *error* yang dialami siswa jelas tidak dapat dipisahkan dengan konteks keberadaan siswa yang bersangkutan yaitu sekolah, termasuk komponen-komponen pembelajaran yang ada di dalamnya.

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sebuah Madrasah Ibtidaiyyah Swasta di Kabupaten Sumedang. Pertimbangan peneliti dalam memilih sekolah tersebut,

pertama, yaitu mudahnya akses terhadap sumber data karena peneliti merupakan guru sementara di sekolah tersebut. Pertimbangan kedua yaitu adanya program kegiatan ekstrakurikuler setiap harinya yang dapat dimanfaatkan oleh peneliti sebagai waktu untuk pengumpulan data, sehingga tidak mengganggu kegiatan pembelajaran utama.

3.3 Partisipan Penelitian

Pemilihan subjek dalam penelitian kualitatif dilakukan dengan cara *non-purposive sampling*, yaitu teknik tanpa asumsi bahwa setiap unsur dalam populasi harus tercakup dalam sampel karena tidak bermaksud melakukan generalisasi terhadap populasinya. Adapun strategi yang digunakan adalah *typical-case selection*, yaitu strategi pemilihan dengan terlebih dahulu menentukan kriteria tertentu kemudian memilih subjek yang memenuhi kriteria tersebut (Alwasilah, 2015).

Pada penelitian ini subjek utama yang dipilih adalah siswa sekolah dasar kelas V sebanyak sebelas orang. Kriteria siswa yang dipilih yaitu siswa yang melakukan kesalahan-kesalahan dalam penyelesaian soal tentang pecahan dari siswa dengan kemampuan matematika rendah, sedang dan tinggi. Penetapan kategori kemampuan siswa tersebut dilakukan berdasarkan nilai hasil PAS (penilaian akhir semester) pada semester pertama dengan persetujuan guru wali kelas siswa yang bersangkutan. Nilai hasil PAS matematika semester ganjil dipilih sebagai dasar pengelompokkan kemampuan siswa, karena dinilai dapat merepresentasikan hasil belajar materi pecahan selama satu semester. Selain itu, untuk menghindari kekeliruan karena di dalam nilai PAS tidak hanya memuat hasil pembelajaran pecahan saja, maka pengelompokkan juga diperkuat oleh hasil tes pecahan paket satu yang diberikan pada tahap awal penelitian.

Selain siswa, partisipan lainnya dalam penelitian ini juga merupakan guru wali kelas sekaligus guru matematika dari sebelas siswa partisipan. Partisipan lainnya yaitu wakil kepala sekolah MI sebagai sumber data mengenai kebijakan kurikulum matematika yang diterapkan di sekolah tersebut.

Sebagai keterangan tentang partisipan, berikut disajikan biodata singkat masing-masing partisipan. Untuk kepentingan etika penelitian, nama-nama partisipan disamarkan dengan kode.

- 1 Kode Nama : G1
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat dan tanggal lahir : Sumedang, 11 September 1982
Pendidikan Terakhir : S1 Jurusan PAI
Gelar : S.Pd.I
Status : Wakil kepala sekolah
- 2 Kode Nama : G2
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat dan tanggal lahir : Sumedang, 7 April 1992
Pendidikan Terakhir : S1 Jurusan Pendidikan Matematika
Gelar : S.Pd.
Status : Guru Matematika/Guru Wali Kelas
- 3 Kode Nama : S1
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat dan tanggal lahir : Sumedang, 19 Juli 2006
Prestasi matematika : Rendah
Status : Siswa
- 4 Kode Nama : S2
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat dan tanggal lahir : Majalengka, 25 Februari 2007
Prestasi matematika : Rendah
Status : Siswa
- 5 Kode Nama : S3
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat dan tanggal lahir : Sumedang, 31 Agustus 2007
Prestasi matematika : Rendah
Status : Siswa
- 6 Kode Nama : S4
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat dan tanggal lahir : Sumedang, 15 Mei 2007
Prestasi matematika : Sedang
Status : Siswa
- 7 Kode Nama : S5
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat dan tanggal lahir : Sumedang, 21 November 2006
Prestasi matematika : Sedang

- | | | |
|----|--------------------------|------------------------------|
| | Status | : Siswa |
| 8 | Kode Nama | : S6 |
| | Jenis Kelamin | : Perempuan |
| | Tempat dan tanggal lahir | : Sumedang, 20 Desember 2006 |
| | Prestasi matematika | : Sedang |
| | Status | : Siswa |
| 9 | Kode Nama | : S7 |
| | Jenis Kelamin | : Perempuan |
| | Tempat dan tanggal lahir | : Cimahi, 14 Agustus 2006 |
| | Prestasi matematika | : Sedang |
| | Status | : Siswa |
| 10 | Kode Nama | : S8 |
| | Jenis Kelamin | : Perempuan |
| | Tempat dan tanggal lahir | : Sumedang, 17 Maret 2007 |
| | Prestasi matematika | : Tinggi |
| | Status | : Siswa |
| 11 | Kode Nama | : S9 |
| | Jenis Kelamin | : Perempuan |
| | Tempat dan tanggal lahir | : Bandung, 15 Februari 2007 |
| | Prestasi matematika | : Tinggi |
| | Status | : Siswa |
| 12 | Kode Nama | : S10 |
| | Jenis Kelamin | : Laki-laki |
| | Tempat dan tanggal lahir | : Sumedang, 17 November 2006 |
| | Prestasi matematika | : Tinggi |
| | Status | : Siswa |
| 13 | Kode Nama | : S11 |
| | Jenis Kelamin | : Laki-laki |
| | Tempat dan tanggal lahir | : Sumedang, 13 Desember 2006 |
| | Prestasi matematika | : Tinggi |
| | Status | : Siswa |

Peneliti telah mendapat izin dari masing-masing partisipan untuk melakukan penelitian, termasuk orang tua siswa. Bukti pemberian izin yang berupa surat kesediaan ikut penelitian dilampirkan dalam laporan penelitian ini.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Salah satu ciri penelitian studi kasus adalah dimanfaatkannya multi sumber untuk mengumpulkan data, baik berupa data kualitatif maupun kuantitatif (Alwasilah, 2015; Fraenkel et al., 2012). Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi dokumen, wawancara, dan observasi.

Teknik studi dokumen dengan mengumpulkan dokumen hasil pekerjaan siswa, buku catatan siswa, dan buku teks yang digunakan sebagai sumber pembelajaran pecahan. Hasil pekerjaan siswa digunakan untuk mengumpulkan data berkaitan kesalahan yang dilakukan siswa saat mengerjakan soal matematika materi pecahan yang kesalahan kesalahan tersebut menjadi indikasi adanya *mistake* dan miskonsepsi. Di samping itu, buku catatan dan buku teks dikumpulkan untuk mencari adanya penyebab miskonsepsi yang terjadi pada siswa.

Teknik wawancara dengan instrumen pedoman wawancara. Wawancara yang dilakukan terhadap siswa mengacu kepada jawaban *error* yang terdapat pada lembar jawaban masing-masing siswa. Wawancara tersebut sifatnya semi-terbuka karena bermaksud mengeksplor sudut pandang siswa tentang cara pengerjaan soal namun peneliti tetap mengarahkan pertanyaan-pertanyaan pokok dalam wawancara. Adapaun wawancara terhadap guru dilakukan dengan pertanyaan-pertanyaan yang lebih terstruktur untuk menggali informasi tentang kegiatan pembelajaran pecahan di kelas lima.

Teknik observasi dengan instrumen catatan lapangan. Observasi dilakukan pada saat siswa mengerjakan soal, perilaku serta kejadian-kejadian pada saat pengerjaan soal ini dicatat secara tidak terstruktur dalam bentuk catatan lapangan.

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Di dalam penelitian kualitatif, disebutkan bahwa instrumen utama adalah peneliti. Namun hal tersebut tidak menguragi pentingnya keberadaan instrumen

pendukung yang dapat membantu peneliti dalam proses pengumpulan data. Instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

3.5.1 Jawaban siswa

Jawaban siswa yang digunakan dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui *error* yang terjadi pada siswa ketika menyelesaikan soal tentang pecahan. Bentuk soal yang digunakan disusun semirip mungkin dengan soal yang biasa dikerjakan siswa dalam pembelajaran. Soal yang digunakan terdiri dari dua paket dengan masing-masing paket berjumlah sepuluh item soal. Berikut adalah kisi-kisi soal yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 3.1
Kisi-kisi Soal Pecahan untuk Analisis *Error*

No Soal	Tujuan Analisis	Soal Paket 1	Soal Paket 2
1	Untuk mengetahui <i>error</i> yang terjadi dalam pengerjaan soal penjumlahan pecahan berpenyebut berbeda tipe soal kalimat matematika	Selesaikanlah penjumlahan pecahan di bawah ini! $\frac{3}{8} + \frac{7}{16} = \dots$	Selesaikanlah penjumlahan pecahan di bawah ini! $\frac{4}{7} + \frac{2}{3} = \dots$
2	Untuk mengetahui <i>error</i> yang terjadi dalam pengerjaan soal penjumlahan pecahan berpenyebut berbeda tipe soal cerita	Ibu membeli $\frac{1}{4}$ kg gula pasir dan $\frac{1}{2}$ kg tepung terigu. Berapa kilogram berat belanjaan ibu seluruhnya?	Raka memiliki tali sepanjang $\frac{5}{6}$ meter, sedangkan Amel memiliki tali sepanjang $\frac{4}{5}$ meter. Berapa jumlah panjang tali keduanya?
3	Untuk mengetahui <i>error</i> yang terjadi dalam pengerjaan soal pengurangan pecahan berpenyebut berbeda tipe soal kalimat matematika	Selesaikanlah pengurangan pecahan di bawah ini! $\frac{7}{10} - \frac{3}{6} = \dots$	Selesaikanlah pengurangan pecahan di bawah ini! $\frac{3}{4} - \frac{1}{5} = \dots$
4	Untuk mengetahui <i>error</i> yang terjadi	Ibu memiliki $\frac{3}{4}$ liter minyak goreng, ia	Ayah memiliki satu ember cat penuh. Ayah

No Soal	Tujuan Analisis	Soal Paket 1	Soal Paket 2
	dalam pengerjaan soal pengurangan pecahan berpenyebut berbeda tipe soal cerita	menggunakannya $\frac{1}{5}$ liter untuk menggoreng ikan. Berapa liter minyak goreng yang belum digunakan?	menggunakan $\frac{1}{8}$ ember cat untuk mengecat dinding kamar Adik, dan menggunakan $\frac{4}{6}$ ember cat untuk mengecat dinding dapur. Berapa ember cat yang telah digunakan oleh Ayah?
5	Untuk mengetahui <i>error</i> yang terjadi dalam pengerjaan soal perkalian pecahan tipe soal kalimat matematika	Hitunglah perkalian pecahan berikut! $\frac{4}{7} \times \frac{3}{5} = \dots$	Hitunglah perkalian pecahan berikut! $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \dots$
6	Untuk mengetahui <i>error</i> yang terjadi dalam pengerjaan soal perkalian pecahan tipe soal cerita	Ana membeli baju seharga Rp. 90.000, ia mendapat potongan sebesar 15%. Berapakah uang yang harus dibayarkan Ana untuk baju tersebut?	Zihan berbelanja di supermarket dan total harga belanjanya adalah Rp.160.000. Karena menggunakan kartu member, Zihan mendapat diskon sebesar 15%. Berapakah jumlah uang yang harus dibayarkan Zihan?
7	Untuk mengetahui <i>error</i> yang terjadi dalam pengerjaan soal pembagian pecahan tipe soal kalimat matematika	Hitunglah pembagian pecahan berikut! $\frac{8}{12} : \frac{2}{4} = \dots$	Hitunglah pembagian pecahan berikut! $\frac{8}{12} : \frac{4}{6} = \dots$
8	Untuk mengetahui <i>error</i> yang terjadi dalam pengerjaan soal pembagian pecahan tipe soal cerita	Sebuah kue bolu masih tersisa $\frac{9}{10}$ bagian. Kue tersebut akan dibagikan pada 3 orang, berapa bagian kue yang didapat oleh masing-masing orang?	Air minum milik Azka tinggal $\frac{2}{6}$ botol lagi. Ia ingin membagikan secara rata sisa air minumannya pada dua orang temannya. Berapa botol air yang akan diterima masing-masing temannya?

No Soal	Tujuan Analisis	Soal Paket 1	Soal Paket 2
9	Untuk mengetahui <i>error</i> yang terjadi dalam pengerjaan soal pengubahan pecahan ke dalam bentuk desimal	Ubahlah pecahan $\frac{1}{2}$ ke dalam bentuk bilangan desimal!	Ubahlah pecahan $\frac{1}{4}$ ke dalam bentuk bilangan desimal!
10	Untuk mengetahui <i>error</i> yang terjadi dalam pengerjaan soal pengubahan desimal ke dalam bentuk pecahan	Ubahlah bilangan desimal 0,75 ke dalam bentuk pecahan!	Ubahlah bilangan desimal 0,50 ke dalam bentuk pecahan!

3.5.2 Pedoman wawancara

Pedoman wawancara merupakan seperangkat pertanyaan yang akan dijawab oleh partisipan dengan tujuan untuk menggali informasi-informasi tertentu (Fraenkel et al., 2012). Pedoman wawancara terhadap siswa disusun berdasarkan *error* yang terjadi pada setiap siswa. Karena itu, pertanyaan yang lebih spesifik dikembangkan kemudian, namun terdapat pertanyaan pokok yang perlu diajukan oleh peneliti pada setiap wawancara dengan siswa. Berikut adalah pedoman wawancara untuk siswa:

Tabel 3.2
Pedoman Wawancara untuk Siswa

No.	Tujuan Wawancara	Pertanyaan
1	Untuk mengetahui jenis <i>error</i> yang terjadi dalam pengerjaan soal tentang pecahan	Bagaimana kamu mengerjakan soal ini?
2	Untuk mengetahui terjadinya <i>mistake</i> dalam pengerjaan soal tentang pecahan	Apakah ada yang salah dengan jawabanmu pada soal ini?
3	Untuk mengetahui tingkat keyakinan siswa terhadap kebenaran jawabannya	Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?

No.	Tujuan Wawancara	Pertanyaan
4	Untuk mengetahui penyebab terjadinya <i>mistake</i>	Mengapa kamu bisa salah dalam mengerjakan soal ini?
5	Untuk mengetahui penyebab terjadinya <i>error</i> pada soal cerita (pemahaman siswa terhadap soal cerita)	Apa yang ditanyakan dalam soal ini?

Adapun pedoman wawancara untuk guru, sifatnya lebih terstruktur. Tujuan dari kegiatan wawancara terhadap guru yaitu untuk menggali informasi tentang kegiatan pembelajaran matematika pada materi pecahan serta kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam penyelesaian soal tentang pecahan. Berikut adalah pedoman wawancara untuk guru:

Tabel 3.3
Pedoman Wawancara untuk Guru

No.	Tujuan Wawancara	Pertanyaan
1	Untuk mengetahui gambaran umum kegiatan pembelajaran pecahan di kelas lima.	<ul style="list-style-type: none"> a. Bolehkah saya tahu bagaimana ibu mengajarkan materi tentang operasi penjumlahan dan pengurangan berpenyebut beda? b. Bagaimana ibu mengajarkan materi operasi perkalian dan pembagian pecahan? c. Bagaimana ibu mengajarkan materi operasi pengubahan pecahan ke dalam bentuk desimal dan sebaliknya? d. Apakah ibu terbiasa menggunakan media dalam menerangkan ketiga materi pecahan tersebut? e. Jika ya, media apa yang digunakan dan bagaimana menggunakannya? f. Jika tidak, kenapa tidak menggunakan media?
2	Untuk mengetahui kesulitan yang dihadapi pada saat pembelajaran matematika materi pecahan	<ul style="list-style-type: none"> a. Apa saja kesulitan yang ibu hadapi dalam mengajarkan pecahan? b. Apa saja kesulitan yang dihadapi siswa pada saat belajar pecahan?

No.	Tujuan Wawancara	Pertanyaan
		c. Bagaimana biasanya ibu mengatasi kesulitan-kesulitan itu? d. Apakah siswa yang memiliki nilai tertinggi dalam pembelajaran matematika juga mengalami kesulitan dalam materi pecahan? e. Jika ya, bagaimana bentuk kesulitannya?
3	Untuk mengetahui jenis-jenis <i>error</i> yang biasa terjadi pada saat mengerjakan soal pecahan	Ketika latihan soal pecahan, biasanya kesalahan seperti apa yang sering muncul? Menurut ibu, mengapa kesalahan-kesalahan seperti itu sering terjadi?

3.5.3 Format catatan lapangan

Catatan lapangan digunakan untuk mencatat kejadian-kejadian khusus yang berkaitan dengan pengerjaan soal tentang pecahan. Di dalam penelitian ini, catatan lapangan dipergunakan pada saat mengamati siswa yang sedang mengerjakan soal tentang pecahan. Berikut adalah format catatan lapangan yang digunakan dalam penelitian:

CATATAN LAPANGAN		
Kegiatan	:	
Tempat	:	
Hari/tanggal	:	
Waktu	:	
No	Inti Kejadian	Deskripsi Kejadian

Gambar 3.1
Format catatan lapangan

3.6 Analisis Data

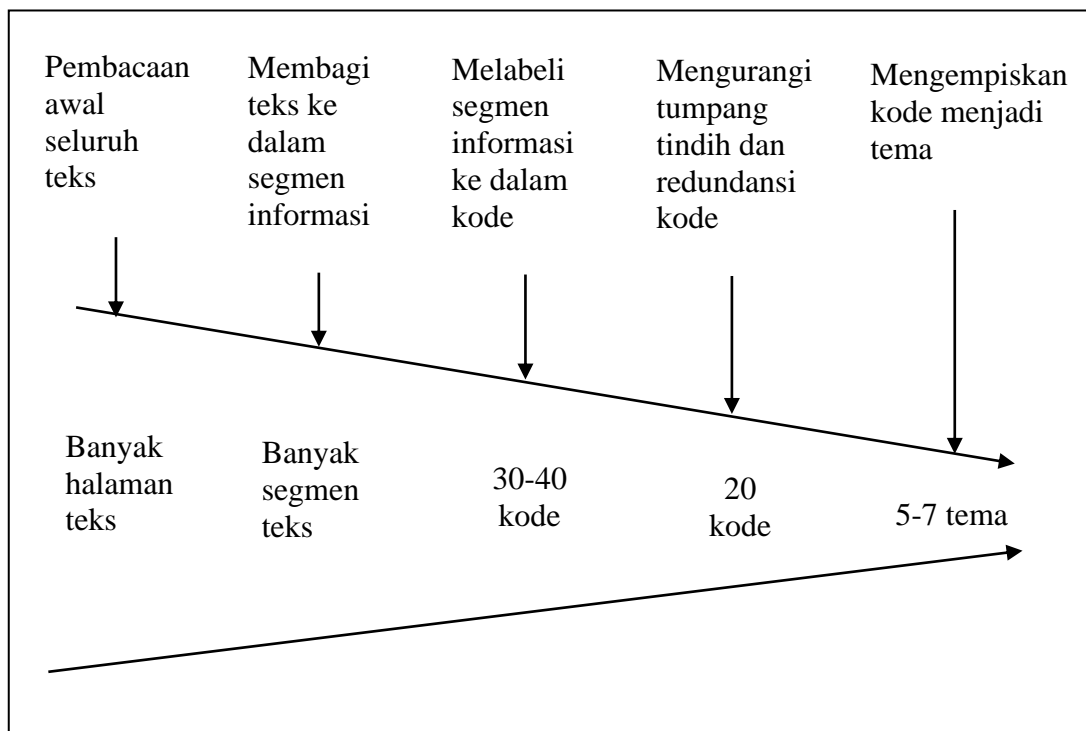
Pada tahap analisis data, strategi umum yang digunakan pada penelitian ini berdasar pada tujuan-tujuan penelitian yang telah dirumuskan (Yin, 2015) yaitu untuk mengkaji bentuk-bentuk miskonsepsi yang terjadi kepada siswa pada materi pecahan beserta penyebabnya. Secara lebih rinci, analisis data dibagi ke dalam enam tahap yaitu mempersiapkan dan mengorganisasikan data, mengeksplorasi dan mengode data, mengode untuk membangun deskripsi dan tema, merepresentasikan dan melaporkan temuan kualitatif, menginterpretasi temuan, serta memvalidasi keakuratan temuan (Creswell, 2015).

3.6.1 Mempersiapkan dan mengorganisasikan data

Tahap ini merupakan suatu upaya untuk mengorganisir data mentah sehingga lebih mudah dibaca dan dianalisis. Hasil pekerjaan siswa didokumentasikan dalam bentuk gambar untuk diinput ke dalam komputer dan disusun berdasarkan subjek penelitian. Pengorganisasian data hasil analisis buku teks dilakukan dengan menyusun tabel secara berurutan berdasarkan topik materi yang ada dalam buku, sedangkan hasil wawancara dan catatan lapangan ditranskripsikan (diubah ke dalam bentuk teks).

3.6.2 Mengeksplorasi dan mengode data

Salah satu ciri penelitian kualitatif adalah teknik analisis data menggunakan *coding* (Fraenkel et al., 2012). *Coding* merupakan serangkaian tahapan mekanik untuk membangun kategori yang berguna bagi suatu teori tertentu (Alwasilah, 2015). *Coding* ini meliputi kegiatan membaca transkrip data secara saksama, kemudian menuliskan memo di setiap data yang telah diorganisir sebagai bentuk pemahaman peneliti terhadap masing-masing data. Memo yang dimaksud dapat berupa frasa pendek, ide, konsep, atau dugaan peneliti terhadap kejadian-kejadian dalam penelitian (Creswell, 2015). Memo ini kemudian diubah ke dalam kode-kode dan akhirnya disempitkan menjadi kategori. Berikut adalah diagram yang menunjukkan proses pengkodean.



Gambar 3.2

Langkah-langkah proses pengodean menurut Creswell

3.6.3 Menggunakan kode untuk membangun deskripsi dan tema

Kode-kode yang telah dibentuk pada tahap selanjutnya kemudian diuraikan dalam bentuk penjelasan deskriptif (Creswell, 2015). Kode-kode yang mungkin akan ditemukan dalam penelitian ini yaitu berkaitan dengan jenis-jenis *error* yang dilakukan siswa pada materi pecahan. Tema-tema yang umum yang didapatkan dari kode tersebut diperkuat oleh data yang diperoleh dari berbagai sumber sebagai bukti-bukti untuk memperkuat hasil temuan.

3.6.4 Merepresentasikan dan melaporkan temuan kualitatif

Penjelasan tentang hasil temuan dapat dilengkapi dengan representasi berupa tabel, diagram, gambar atau dialog hasil. Representasi temuan ini digunakan dengan maksud untuk memperkuat penjelasan dan bentuknya dapat disesuaikan dengan kebutuhan penulisan.

3.6.5 Menginterpretasi temuan

Menginterpretasi temuan artinya “membunyikan” hasil temuan agar lebih memiliki makna. Setidaknya ada empat hal yang dapat dilakukan ketika menginterpretasi temuan yaitu merangkum temuan, menyampaikan refleksi pribadi peneliti, membuat perbandingan dengan kepustakaan, dan mengajukan

keterbatasan penelitian serta saran untuk penelitian yang akan datang (Creswell, 2015).

3.6.5.1 Memvalidasi keakuratan temuan

Desain penelitian studi kasus dapat mencerminkan tingkat kepercayaan data hasil temuan. Oleh karena itu, penting sekali memperhatikan detail-detil dalam perancangan desain penelitian. Beberapa hal penting yang harus diperhatikan oleh peneliti studi kasus pemula agar penelitiannya valid (Baxter & Jack, 2008) yaitu sebagai berikut:

- 1) Pertanyaan penelitian studi kasus dituliskan secara jelas, terdapat proporsisi (jika sesuai dengan tipe studi kasus), dan pertanyaan diperkuat oleh pendapat ahli.
- 2) Desain studi kasus sesuai dengan pertanyaan penelitian
- 3) Strategi pengambilan sampel purposif sesuai dengan studi kasus yang telah dilaksanakan
- 4) Data dikumpulkan dan diatur secara sistematis
- 5) Data dianalisis dengan benar

Pada penelitian ini digunakan setidaknya dua strategi yang dapat memperkuat kebenaran data yang dikumpulkan dalam penelitian yaitu triangulasi data dan eksternal audit. Triangulasi merupakan strategi validasi data utama dalam penelitian studi kasus karena sesuai dengan prinsip-prinsip studi kasus yang perlu memandang suatu fenomena dari berbagai perspektif (Alwasilah, 2015; Baxter & Jack, 2008; Creswell, 2015). Tidak hanya itu, proses eksternal audit juga sangat diperlukan untuk menilai keabsahan langkah-langkah penelitian studi kasus yang dilakukan. Berikut adalah masing-masing penjelasan strategi validasi keakuratan temuan.

- 1) Triangulasi; proses ini dilakukan dengan cara membandingkan berbagai sumber data, jenis data, dan metode pengambilan data sehingga dapat diketahui sebuah perspektif yang komprehensif tentang data yang dikumpulkan.
- 2) Eksternal audit; sebuah prosedur mengecek kebenaran data yang dilakukan oleh ahli dengan cara menilai langkah-langkah penelitian yang ditempuh oleh peneliti.

3.7 Tahap-tahap Penelitian

Pada penelitian studi kasus ini, penelitian dibagi menjadi dua tahap besar yaitu tahap pra penelitian dan tahap kegiatan inti penelitian. Tahap pra penelitian antara lain meliputi kegiatan perizinan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian baik secara langsung maupun tidak langsung, kegiatan observasi awal untuk memilih partisipan, dan penyusunan instrumen pendamping. Tahap kegiatan inti penelitian terdiri dari pengumpulan data, menganalisis data, melakukan validasi data, dan penyusunan laporan penelitian.

3.7.1 Tahap Pra Penelitian

Tahap permintaan izin dilakukan oleh peneliti secara bertahap dari mulai dari kepada kepala sekolah sebagai pimpinan lembaga sekolah, wali kelas yang berwenang atas kegiatan di kelasnya, orang tua/wali siswa sebagai penanggung jawab siswa, serta siswa-siswa sendiri yang berperan sebagai partisipan utama dalam penelitian. Sebagai bukti perizinan yang dilakukan peneliti, dalam laporan ini dilampirkan surat pernyataan kesediaan pihak-pihak tersebut untuk terlibat dalam penelitian.

Kegiatan observasi awal dilakukan peneliti untuk memilih partisipan dalam penelitian. Dari hasil kegiatan observasi awal, peneliti memutuskan untuk melaksanakan penelitian di kelas VB dengan pertimbangan wali kelas serta guru matematika di kelas tersebut memiliki latar belakang pendidikan formal Pendidikan Matematika. Hal tersebut akan memudahkan peneliti untuk berkomunikasi pada guru tersebut mengenai pembelajaran matematika, khususnya tentang materi pecahan. Sedangkan untuk memilih siswa partisipan, peneliti memberikan soal tentang pecahan kepada 25 siswa kelas V dan menganalisis hasil jawaban dari keseluruhan siswa. Berikut adalah rekapitulasi hasil pengerjaan soal pecahan tahap pertama pada 25 orang siswa.

Tabel 3.4
Jumlah *Error* yang Terjadi pada Masing-masing Siswa

Jumlah <i>Error</i> yang Terjadi	Jumlah Siswa
10 soal	5 siswa
9 soal	4 siswa
8 soal	4 siswa
7 soal	3 siswa

6 soal	1 siswa
5 soal	2 siswa
4 soal	4 siswa
2 soal	2 siswa
Jumlah total siswa	25 siswa

Berdasarkan hasil pengerjaan soal pecahan tahap pertama, peneliti memilih beberapa siswa dengan jumlah dan jenis *error* yang beragam. Selain mempertimbangkan jumlah dan jenis *error* yang dilakukannya, pemilihan partisipan juga mempertimbangkan kemampuan komunikasi lisan siswa sehingga mampu memberikan informasi yang jelas pada saat wawancara. Selain itu kesediaan siswa juga dipertimbangkan, khawatir jika dipaksakan siswa tidak akan memberikan data yang benar-benar akurat.

Penyusunan instrumen pendamping dilakukan setelah proposal penelitian disetujui. Instrumen yang pertama kali disusun yaitu dua buah paket soal tentang pecahan yang akan digunakan untuk mengetahui jawaban *error* yang terjadi pada siswa, serta instrumen catatan lapangan yang digunakan untuk mencatat kejadian-kejadian khusus ketika kegiatan pengisian soal berlangsung. Instrumen lainnya seperti pedoman wawancara siswa disusun kemudian setelah analisis jawaban *error* siswa diketahui. Pedoman wawancara guru dan kepala sekolah juga disusun kemudian ketika kegiatan pengumpulan data tahap pertama setelah dilakukan, hal ini bertujuan agar peneliti dapat menyusun pertanyaan yang lebih tepat setelah mengetahui hasil wawancara dengan siswa. Adapun untuk analisis dokumen lainnya, seperti pengumpulan buku catatan siswa, buku paket siswa, dan buku paket guru, dilakukan secara beriringan ketika kegiatan wawancara terhadap siswa dimulai.

3.7.2 Tahap Penelitian Inti

Tahap pengumpulan data terdiri dari wawancara terhadap siswa, observasi terhadap siswa, wawancara terhadap guru, wawancara terhadap wakil kepala sekolah, serta pengumpulan dokumen yang berkaitan dengan pembelajaran pecahan. Berikut adalah rincian kegiatan pengumpulan data yang dimulai sejak bulan Maret 2018.

Tabel 3.5
Rincian Kegiatan Pengumpulan Data

No.	Hari/tanggal	Waktu	Kegiatan
1	Jum'at, 23 Maret 2018	08.30	Tes soal set 1 terhadap seluruh partisipan
2	Rabu, 28 Maret 2018	12.50	Wawancara terhadap S1 dengan topik soal nomor 1-4
3	Rabu, 28 Maret 2018	13.18	Wawancara terhadap S2 dengan topik soal nomor 1-4
4	Sabtu, 31 Maret 2018	12.46	Wawancara terhadap S1 dengan topik soal nomor 5-10
5	Sabtu, 31 Maret 2018	13.36	Wawancara terhadap S2 dengan topik soal nomor 5-10
6	Selasa, 3 April 2018	12.45	Wawancara terhadap S11 dengan topik soal nomor 9 dan 10
7	Rabu, 4 April	12.30	Tes soal paket 2 terhadap S2 dan S3
8	Rabu, 11 April 2018	12.34	Wawancara terhadap S10 dengan topik soal nomor 3, 5, 6, dan 7
9	Kamis, 3 Mei 2018	10.09	Wawancara terjadap G2 mengenai pembelajaran Pecahan di kelas V
10	Jum'at, 4 Mei 2018	09.16	Wawancara terhadap G1 mengenai kurikulum yang digunakan di sekolah
11	Senin, 7 Mei 2018	12.47	Tes soal set 2 terhadap partisipan S10, S4, S15, S16
12	Selasa, 8 Mei 2018	12.50	Tes soal paket 2 terhadap S6, S4, S9, S11
13	Rabu, 9 Mei 2018	12.50	Tes soal paket 2 terhadap S2, S8
14	Jum'at, 11 Mei 2018	11.30	Tes soal paket 2 terhadap S7
15	Mulai dari 28 Maret 2018	-	Pengumpulan dokumen buku catatan siswa, buku paket siswa, dan buku paket guru

Tahap berikutnya dalam kegiatan inti penelitian adalah analisis data dan penyusunan laporan. Kedua tahap ini juga tidak dilakukan setelah semua jenis

data selesai diperoleh, melainkan dilakukan beriringan dengan kegiatan pengumpulan data. Kegiatan awal pada tahap analisis yang dapat dilakukan setelah data terkumpul adalah melakukan transkripsi data hasil wawancara yang berbentuk audio visual ke dalam bentuk teks. Kegiatan transkripsi ini menghabiskan cukup banyak waktu sehingga perlu dilakukan segera setelah kegiatan wawancara terhadap satu orang siswa selesai dilakukan.