

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kualitatif, yakni menurut Sugiyono (2015: 9) bahwa penelitian kualitatif yaitu penelitian yang digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah, yakni peneliti sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data yang bersifat induktif atau kualitatif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

Selain itu menurut Munawaroh (2012: 17) bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bersifat ilmiah dan juga sistematis sebagaimana penelitian kuantitatif sekalipun dalam pemilihan sampel tidak seketat dan serumit penelitian kuantitatif.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan tersebut, maka dapat diuraikan bahwa penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif adalah suatu data verbal dan sistematis yang didapatkan dari hasil menganalisa suatu objek penelitian secara mendetail, dilihat dari berbagai aspek dan objek yang diteliti seperti individu, kelompok, sejarah, dan lain sebagainya, serta bersifat alamiah atau natural sebagaimana adanya. Selanjutnya data kualitatif ditulis secara terperinci baik berupa tulisan, lisan maupun tingkah laku dari suatu objek yang sedang diteliti.

Demikianlah pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, dengan tujuan berusaha mengeksplorasi secara mendalam fenomena sentral tentang, *learning trajectory* matematis pada materi pecahan pada siswa kelas rendah sekolah dasar.

Sedangkan metode yang dipilih dalam penelitian ini adalah metode studi kasus, yakni dalam penelitian ini berusaha menungkapkan *learning obstacle* dan analisis pola *learning trajectory* pada materi pecahan di kelas rendah sekolah dasar, serta faktor yang mempengaruhi pola tersebut. Creswell (2018: 98) menyebutkan bahwa “*Types of qualitative case studies are distinguished by the size of the bounded case, such as whether the case*

involves one individual, several individuals, a group and entire program or an activity” yakni fokus studi kasus adalah spesifikasi kasus dalam suatu kejadian baik itu yang mencakup individu, kelompok budaya ataupun suatu potret kehidupan.

Lebih lanjut Creswell dalam Kusmarni (2012: 2) mengemukakan beberapa karakteristik dari suatu studi kasus yaitu : (1) Mengidentifikasi kasus untuk suatu studi; (2) Kasus tersebut merupakan sebuah sistem yang terikat oleh waktu dan tempat; (3) Studi kasus menggunakan berbagai sumber informasi dalam pengumpulan datanya untuk memberikan gambaran secara terinci dan mendalam tentang respons dari suatu peristiwa dan (4) Menggunakan penelitian studi kasus, peneliti akan menghabiskan waktu dalam menggambarkan konteks atau *setting* untuk suatu kasus. Seperti halnya dalam penelitian ini peneliti berusaha untuk mampu mengidentifikasi adanya *learning obstacle* siswa terhadap pemahamannya pada materi pecahan, serta mendeskripsikan konteks bahasan *learning trajectory* dengan pengumpulan data dan penelaahan berbagai sumber informasi yang digali untuk mencapai tujuan utama dalam penelitian ini.

Adapun jenis penelitian ini yaitu penelitian deskriptif. Azwar (2013:7) menyebutkan bahwa penelitian deskriptif bertujuan menggambarkan secara sistematis dan akurat fakta serta karakteristik mengenai populasi atau bidang tertentu. Penelitian ini berusaha menggambarkan situasi atau kejadian yang ada hubungannya dengan alur belajar siswa pada materi pecahan, serta data yang dikumpulkan semata-mata bersifat deskriptif sehingga tidak bermaksud menguji hipotesis, membuat prediksi maupun mencari implikasi. Semua fakta akan dijelaskan secara jelas sehingga benar-benar mampu menjawab fokus penelitian. Dalam penelitian ini akan dideskripsikan analisis hambatan belajar dan lintasan belajar atau *learning trajectory* siswa pada materi pecahan di kelas rendah sekolah dasar.

B. Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa dan guru SDN 053 Cisitu kelas rendah, yaitu siswa kelas 3 SDN 053 Cisitu yang sudah atau sedang mempelajari materi pecahan, sesuai dengan target pencapaian penguasaan

kompetensi dasar matematika khususnya pada materi pecahan di kelas 3 sekolah dasar, yang meliputi konsep pecahan sederhana sampai pada operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Secara umum karakteristik siswa kelas rendah sekolah dasar adalah berada pada periode tahap operasional kongkrit. Perkembangan skema pada periode ini lebih berupa skema kognitif, terutama yang berkaitan dengan keterampilan berpikir dan pemecahan masalah. Siswa pada tahap ini masih terikat dengan benda yang bersifat konkrit dan permasalahan nyata yang kontekstual dalam kehidupannya, sehingga pembelajaran yang ada haruslah senantiasa berusaha disesuaikan dengan keumuman karakteristik siswa kelas rendah. Siswa kelas 3 biasanya berada pada tahap bermain, senang bergerak dan lincah, pemberian motivasi yang membangun dan pemberian semangat sangat dibutuhkan pada jenjang ini.

Tempat penelitian ini diadakan di SDN 053 Cisitu Kecamatan Sukasari Kota Bandung, yang beralamat lengkap di Jl. Sangkuriang No.87, Dago, Kecamatan Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat 40135.

C. Pengumpulan Data

1. Data dan Sumber Data

Menurut Ridwan (2013: 31) yang dimaksud dengan data adalah bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi atau keterangan, baik kualitatif dan kuantitatif yang menunjukkan fakta. Menurut sumbernya, data penelitian digolongkan menjadi dua yaitu:

Pertama, data primer atau data tangan pertama, Azwar (2013: 91) menyebutkan bahwa data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian dengan menggunakan alat pengukuran atau alat pengambilan data langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang dicari. Selanjutnya Suharsimi (2014: 22) menyebutkan data primer juga dapat diartikan sebagai data dalam bentuk verbal atau kata-kata yang diucapkan secara lisan, gerak-gerik atau perilaku yang dilakukan oleh subyek penelitian yang berkenaan dengan variabel yang diteliti.

Adapun data primer dari penelitian ini yaitu hasil tes siswa, hasil dokumentasi, hasil wawancara serta hasil observasi sehingga diketahui

learning obstacle siswa dan lintasan belajar siswa (*learning trajectory*) pada mata pelajaran matematika materi pecahan di kelas rendah sekolah dasar.

Kedua, data sekunder atau data tangan kedua, Azwar (2013: 91) menyebutkan data sekunder yaitu data yang diperoleh dari pihak lain, tidak langsung diperoleh peneliti dari subjek penelitiannya. Data sekunder biasanya berwujud data dokumentasi atau data laporan yang telah tersedia. Data sekunder dalam penelitian ini berupa informasi terkait dokumen RPP guru kelas 3 pada materi pecahan, bisa juga berupa perkembangan hasil penilaian siswa dalam pembelajaran pecahan.

Selain itu sumber data dalam penelitian yakni subjek dari mana data diperoleh dalam penelitian ini dapat dibagi menjadi dua jenis, meliputi:

Pertama, sumber data primer yaitu sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, adapun sumber data primer dalam penelitian ini yaitu siswa kelas 3 SDN 053 Cisitu.

Kedua, sumber data sekunder yaitu sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, contoh sumber data sekunder yaitu melalui orang lain maupun dokumen. Adapun sumber data sekunder dalam penelitian ini yaitu guru kelas 3 SDN 053 Cisitu sebagai wali kelas sekaligus guru matematika kelas 3 SDN 053 Cisitu, buku matematika siswa dan lain sebagainya.

2. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini terdapat beberapa teknik pengumpulan data yang dilakukan, yakni sebagai berikut:

a. Tes

Ridwan (2013: 57) menyebutkan bahwa tes yaitu serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Adapun tes dalam penelitian ini yaitu tes berupa pemberian soal matematika materi pecahan di kelas rendah. Dari hasil tes ini

akan dikaji mengenai *learning obstacle* siswa terkait pemahaman dan kesulitan siswa pada materi pecahan di kelas rendah. Selain itu ada pula lembar penugasan siswa yang disusun berdasarkan *hypothetical learning trajectory* yang akan dianalisis sehingga didapatkan alur belajar siswa pada materi pecahan.

b. Observasi

Gunawan (2013: 143) menyebutkan bahwa observasi merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan penelitian secara teliti serta pencatatan secara sistematis. Istilah observasi diarahkan pada kegiatan memperhatikan secara akurat, mencatat fenomena yang muncul dan mempertimbangkan hubungan antar aspek dalam fenomena tersebut. Selain itu pemanfaatan teknologi informasi dalam kegiatan observasi dapat menjamin didapatkannya data secara lebih mudah dan efisien semisal *recorder* dan *camera*.

Peneliti akan mengamati kegiatan yang ada di kelas saat tes berlangsung. Melalui observasi tersebut diharapkan peneliti mendapatkan data yang diinginkan dan data tersebut akan menguatkan temuan-temuan selama penelitian.

c. Wawancara

Menurut Gunawan (2013: 160) wawancara merupakan percakapan yang diarahkan pada suatu masalah tertentu dan merupakan proses tanya jawab lisan dengan dua orang atau lebih berhadapan secara fisik. Wawancara dilakukan untuk memperoleh data atau informasi sebanyak mungkin dan sejelas mungkin kepada subjek penelitian. Wawancara dapat didokumentasikan dalam bentuk catatan tertulis ataupun *audio visual* untuk menangkap kebernilaian data dari hasil dialog yang dilakukan.

Pada penelitian ini, wawancara dilakukan setelah pelaksanaan tes. Wawancara dalam penelitian ini diperlukan untuk mencari informasi yang lebih mendalam dari hasil respon jawaban siswa terhadap soal tes. Serta difungsikan untuk mengidentifikasi hambatan

siswa (*learning obstacle*), dan mengungkapkan alur belajar (*learning trajectory*) siswa pada materi pecahan di kelas rendah sekolah dasar secara lebih bermakna.

d. Dokumentasi

Ridwan (2013: 58) menyebutkan bahwa dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, laporan kegiatan, foto-foto serta data yang relevan dengan penelitian. Dokumentasi ini dilakukan untuk memperoleh foto kegiatan pembelajaran (saat tes berlangsung) dan saat wawancara dengan beberapa siswa. Dokumentasi akan memudahkan peneliti untuk memperoleh informasi yang lengkap serta dapat dijadikan sebagai bukti bahwa peneliti telah melakukan penelitian.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes awal mengetahui *learning obstacle*, lembar wawancara awal, lembar penugasan siswa berbasis *hypothetical learning trajectory*, dan lembar wawancara klinis. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

- a. Lembar tes awal, lembar tes ini digunakan untuk mengidentifikasi *learning obstacle* siswa pada mata pelajaran matematika materi pecahan di kelas rendah. Lembar tes ini akan dianalisis yang selanjutnya dapat disusun *hypothetical learning trajectory* siswa pada materi pecahan.
- b. Lembar wawancara awal, lembar ini digunakan untuk mengungkapkan hal-hal lain yang berkaitan dengan hambatan dan kendala siswa dalam mempelajari materi pecahan, lembar wawancara ini ditujukan pada guru dan siswa kelas 3 SDN 053 Cisit.
- c. Lembar penugasan berdasarkan penyusunan *hypothetical learning trajectory*, ditujukan untuk dapat mengungkap *learning trajectory* siswa pada materi pecahan di kelas rendah.

- d. Lembar wawancara klinis, lembar ini dibuat untuk dapat mengungkapkan alu belajar (*learning trajectory*) siswa pada materi pecahan di kelas rendah sekolah dasar.

D. Analisis Data

Setelah dilakukan proses pengumpulan data oleh peneliti di lapangan, yakni yang melalui penyebaran lembar tes identifikasi *learning obstacle* untuk mengetahui hambatan belajar siswa pada materi pecahan, penyebaran lembar penugasan *hypothetical learning trajectory*, observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi, maka tahap selanjutnya adalah proses pengolahan data yakni berupa analisis data.

Gunawan (2013: 210) memaparkan bahwa analisis data adalah pencarian atau pelacakan pola-pola. Oleh karenanya analisis data dalam penelitian menghendaki adanya upaya peneliti dalam proses mengurutkan, memilah dan memilih, memberi tanda serta mengkategorikan data untuk mengungkap suatu temuan berdasarkan fokus permasalahan pokok yang dapat ditemukan dari data-data yang terkumpul, bahkan membuang hal-hal yang dirasa tidak merujuk pada jawaban dari permasalahan penelitian. Lebih lanjut peneliti memiliki peran penting dalam menganalisis data, yakni membuat interpretasi, mengidentifikasi data, serta melihat pola-pola yang ada berdasarkan data yang dikumpulkan.

Dalam penelitian ini proses analisis data akan mengikuti alur yang dikemukakan Miles dan Huberman. Menurut Miles dan Huberman seperti yang dikutip oleh Gunawan (2013: 211-212) dalam bukunya yang berjudul, *Metode Penelitian Kualitatif: Teori dan Praktik*, yakni analisis data dalam penelitian kualitatif meliputi tiga proses, yaitu:

1. Reduksi data (*data reduction*)

Mereduksi data merupakan kegiatan merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting dan mencari tema atau polanya. Data yang telah direduksi akan memberi gambaran lebih jelas dan memudahkan untuk melakukan pengolahan data.

Reduksi data dilakukan secara berkesinambungan mulai dari awal pengumpulan data sampai selesai. Inti dari reduksi data adalah

menyiapkan dan mengolah data dalam rangka penarikan kesimpulan. Agar langkahnya lebih jelas, hal yang penting yang harus dilakukan peneliti yaitu mempertegas, memperpendek, mempertajam, membuang hal-hal yang tidak perlu dalam artian yang tidak mendukung kesimpulan.

Proses analisis data pada penelitian ini, yakni data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data akan disusun dalam bentuk laporan, kemudian direduksi, dirangkum dan dipilih hal-hal yang pokok untuk difokuskan pada temuan-temuan penting untuk kebutuhan penelitian.

Dalam penelitian ini peneliti akan mendapatkan hasil tes *learning obstacle* siswa, dan hasil wawancara. Data tersebut kemudian akan disusun dan dirangkum difokuskan pada penelaahan secara mendalam terhadap hambatan yang dialami siswa berdasarkan hasil tes tersebut, dalam tahap ini peneliti melakukan proses menyiapkan dan mengolah data dalam rangka penarikan kesimpulan. Sehingga hasil reduksi data yakni dalam penelitian ini berupa jenis-jenis hambatan yang dialami siswa (*learning obstacle*) pada materi pecahan di kelas rendah, akan memberikan gambaran yang lebih tajam dan terarah tentang hasil pengamatan untuk penarikan kesimpulan.

Selain hasil reduksi pada data identifikasi *learning obstacle*, peneliti juga akan melakukan reduksi data terhadap pengumpulan data ke-dua yakni lembar penugasan *hypothetical learning trajectory* pada materi pecahan. Peneliti akan menyusun data *hypothetical learning trajectory*, dan memilih hal-hal pokok hubungannya dengan susunan pola yang tepat pada *actual learning trajectory*. Data *hypothetical learning trajectory* yang telah direduksi akan memberi gambaran lebih jelas dan memudahkan untuk melakukan pengolahan data.

2. Paparan data (*data display*)

Setelah data direduksi, tahap selanjutnya yaitu memaparkan data. Pemaparan data adalah kegiatan menyusun sekumpulan informasi yang memberikan arahan untuk menarik kesimpulan dan pengambilan tindakan, dengan tujuan untuk lebih meningkatkan pemahaman kasus dengan menelaah informasi yang sudah tersusun, serta digunakan sebagai acuan

dalam mengambil tindakan berdasarkan pemahaman dan analisis paparan data.

Selain itu pemaparan data yang dilakukan peneliti hendaknya disusun secara sistematis, sehingga diupayakan dapat diperoleh paparan data secara lebih singkat dan efektif, artinya tidak ada makna ganda dan kerancuan dari setiap paparan data.

Pada penelitian ini paparan data yang ada yakni berupa fenomena sentral atau kecenderungan siswa baik pada fokus identifikasi hambatan siswa (*learning obstacle*) pada materi pecahan, serta hasil analisis *learning trajectory* yang disajikan dalam bentuk paparan deskriptif argumentatif. Gambar-gambar yang didapat yang merujuk pada fenomena sentral penelitian juga disajikan untuk memperjelas paparan data. Selain itu peneliti dapat pula melengkapi laporan yang disusun dengan bagan dan tampilan lain yang menarik dalam menampilkan paparan data.

3. Penarikan kesimpulan dan verifikasi (*conclusion drawing/ verifying*)

Penarikan kesimpulan merupakan hasil penelitian yang menjawab fokus penelitian berdasarkan hasil analisis data. Simpulan disajikan dalam bentuk deskriptif objek penelitian dengan berpedoman pada kajian penelitian. Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini berdasarkan analisis data yang telah dilakukan oleh peneliti.

Menarik kesimpulan harus berdasarkan pada semua data yang diperoleh dalam kegiatan penelitian, dengan kata lain penarikan kesimpulan harus didasarkan atas data, bukan angan-angan atau keinginan peneliti. Serta kesimpulan yang dituliskan haruslah mencakup informasi-informasi penting yang berkaitan dengan penelitian secara garis besar, dan kesimpulan tersebut perlu ditulis dalam bahasa yang mudah dipahami pembaca, dan cenderung tidak berbelit-belit sehingga menimbulkan makna ganda ataupun kerancuan.

Penarikan kesimpulan pada proses terakhir dalam penelitian ini berupaya untuk membuat rumusan proposisi tentang makna-makna dari temuan fenomena sentral yang muncul. Proses penyimpulan ini akan disesuaikan dengan masalah penelitian yang telah dirumuskan, yakni

identifikasi *learning obstacle* serta analisis *learning trajectory* siswa pada materi pecahan di kelas rendah.

Proses analisis data dan interpretasi data berlangsung bersamaan dan secara simultan selama proses pengumpulan data dilakukan. Dalam penelitian ini data analisis yang ada, yakni berupa hasil fenomena *learning obstacle* siswa, alur belajar (*learning trajectory*) siswa, kecenderungan respon siswa selama implementasi desain, dan kontrak didaktis yang terjadi kemudian diinterpretasikan berdasarkan katagori tertentu yang sesuai dengan teori desain didaktis, sehingga tampak hubungan antar kelompok data yang muncul, serta hubungannya dengan hasil kajian literatur. Penafsiran data atau interpretasi yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk dapat memberikan deskripsi analitik atas temuan di lapangan, serta pada proses ini rancangan pengorganisasian data dikembangkan dari kategori atau pola yang ditemukan, serta dikembangkan hubungan yang muncul dari data tersebut, sehingga dapat dicapai deskripsi yang baru.

Untuk menjamin akurasi temuan dalam penelitian ini dilakukan beberapa teknik validasi data, yakni: pertama melalui triangulasi, yaitu proses mengecek kecenderungan temuan dengan membandingkan antara individu yang berbeda, tipe data yang berbeda atau pengumpulan data yang berbeda dalam penjelasan dan tema penelitian kualitatif. Kedua melalui *member checking*, yakni proses saat peneliti bertanya pada satu atau lebih partisipan penelitian untuk mengetahui akurasi temuan. Dan ketiga melalui *external audit* yakni proses seorang peneliti mengkonsultasikan proses serta temuan penelitian kepada orang yang dianggap ahli dalam bidang ini. Dalam penelitian ini *external audit* dilakukan melalui konsultasi dengan dosen pembimbing.

E. Isu Etik

Dalam melaksanakan penelitian, peneliti akan melakukan interaksi dengan banyak orang, baik yang dilakukan secara perorangan atau berkelompok, selain itu akan bergaul, berinteraksi, dan menghayati tata hidup dalam suatu latar penelitian. Oleh karenanya persoalan etik atau isu etik akan muncul apabila peneliti tidak menghormati, mematuhi, dan mengindahkan

nilai-nilai yang ada dalam suatu latar penelitian. Isu etik merupakan salah satu hal yang tidak bisa dilepaskan dari rangkaian proses penelitian. Isu etik terkait dengan dampak negatif terhadap partisipan penelitian yang menimbulkan tidak terakomodasinya masalah etika dalam penelitian.

Dalam penelitian ini isu etik yang muncul adalah yang berkaitan dengan dampak psikologis pada partisipan saat penyebaran lembar tes dan implementasi desain didaktis. Isu etik yang muncul pada saat implementasi diantaranya timbul rasa malu, takut, malas, terganggu oleh soal tes yang diberikan peneliti. Isu etik lain yang perlu diantisipasi adalah kemungkinan terganggunya rencana pembelajaran yang sudah disusun oleh wali kelas di kelas partisipan.

Untuk mengatasi isu etik pada saat implementasi peneliti melakukan pendekatan kepada partisipan dengan menyampaikan bahwa soal tes yang diberikan hanya untuk keperluan penelitian yaitu untuk mengungkap hambatan atau kesulitan siswa dalam pembelajaran materi pecahan, serta mengungkap alur belajar siswa dalam pembelajaran materi pecahan yang disampaikan dengan bahasa sederhana dan mudah dipahami, selain itu disampaikan pula bagaimana cara mereka mengerjakan soal tes yang diberikan. Disampaikan pula bahwa penelitian ini tidak ada kaitannya dengan penilaian guru di kelas dan identitas partisipan dijamin kerahasiaannya.

Sedangkan untuk mengatasi isu etik yang berkaitan dengan terganggunya rencana pembelajaran yang sudah disusun guru, peneliti melakukan komunikasi untuk menyesuaikan waktu penelitian dengan berbagai rencana yang telah guru rancang, dan memastikan bahwa waktu yang diberikan guru kepada peneliti benar-benar tidak mengganggu pelaksanaan pembelajaran siswa terhadap materi lainnya.