

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Metode Penelitian

Fokus dari penelitian ini adalah untuk merumuskan suatu desain didaktis yang didasarkan pada karakteristik hambatan belajar (*learning obstacles*) yang ditemukan pada siswa dalam konsep pecahan. Dengan mengacu pada rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yaitu sebuah pendekatan penelitian yang melakukan analisis data berdasarkan fakta-fakta yang ditemukan di lapangan dan kemudian dikonstruksikan menjadi hipotesis, teori, atau interpretasi (Putra, 2012; Sugiyono, 2013). Dengan demikian maka, proses pengolahan data lebih menekankan pada kajian interpretatif. Namun tidak tertutup kemungkinan, jika diperlukan, dalam hal-hal tertentu, dapat juga disajikan data kuantitatif.

Pendekatan penelitian kualitatif sebagaimana yang dijelaskan oleh Moleong (2007) adalah bagaimana memahami fenomena yang dialami oleh subyek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain, secara menyeluruh dalam suatu konteks khusus yang alamiah. Dalam hal ini situasi dalam lapangan penelitian bersifat natural, tanpa adanya manipulasi atau pemberian perlakuan tertentu. Metode tersebut digunakan untuk mengidentifikasi hambatan belajar (*learning obstacles*) yang dialami subyek terkait materi pecahan. Kemudian disusun desain didaktis yang diupayakan untuk mengantisipasi karakteristik-karakteristik hambatan belajar hasil temuan tersebut. Dengan demikian maka metode yang lebih spesifik yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Desain Didaktis (*Didactical Design Research*).

B. Desain Penelitian

Berdasarkan pendekatan dan metode penelitian yang dikemukakan sebelumnya, maka penelitian ini didesain dengan mengikuti tahapan-tahapan dalam Penelitian Desain Didaktis yang menjadi ciri spesifik penelitian. Tahapan-tahapan tersebut adalah :

1. Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran.

Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran, yakni berupa desain didaktis hipotetik termasuk ADP (antisipasi didaktis pedagogis). Pada tahap ini dilakukan pengembangan situasi didaktis yang disusun berdasarkan lintasan belajar siswa dan hasil analisis hambatan belajar (*learning obstacles*) yang teridentifikasi. Disamping pengembangan situasi didaktis, juga dilakukan rancangan antisipasi didaktis atas situasi didaktis yang dikembangkan. Identifikasi karakteristik hambatan belajar (*learning obstacles*) yang dialami oleh siswa terkait dengan materi pecahan, dilakukan melalui tes kepada siswa yang telah mengikuti pembelajaran materi pecahan di SMP. Materi Pecahan untuk SMP diberikan pada siswa kelas VII semester 1, sehingga pelaksanaan tes, subyek penelitian diambil dari siswa SMP kelas VII semester 2 dan kelas VIII. Selain itu dilakukan telaah terhadap sumber belajar yang digunakan guru dan siswa, serta wawancara dengan siswa dan guru. Hasil yang diperoleh berupa karakteristik-karakteristik hambatan belajar yang dialami siswa dalam mempelajari pecahan. Kemudian dirancang bahan ajar materi pecahan yang memuat rancangan situasi didaktis serta antisipasi didaktisnya. Langkah-langkah pada tahapan ini adalah sebagai berikut :

- a. Menelaah literatur mengenai materi pecahan yang berupa kurikulum, bahan ajar seperti buku, LKS yang digunakan guru.
- b. Menyusun instrumen tes untuk menyelidiki hambatan belajar siswa terkait materi pecahan. Instrumen ini berupa soal-soal variatif yang akan diselesaikan siswa sebagai responden (subyek) penelitian.
- c. Melaksanakan tes menggunakan instrument yang telah disusun.
- d. Menganalisis hasil tes berupa pekerjaan siswa. Analisis diperdalam dengan mengadakan wawancara terhadap siswa, observasi/studi dokumentasi pada

RPP yang pernah dipakai guru serta desain didaktis awal yang dikembangkan guru, wawancara dengan guru, untuk mengungkap hambatan belajar (*epistemological obstacles, didactical obstacles, dan ontogenical obstacles*) yang dialami.

- e. Membuat kesimpulan hambatan belajar yang dialami siswa terkait materi pecahan.
- f. Menyusun desain didaktis sesuai dengan kompetensi yang diharapkan, struktur materi, serta hambatan belajar yang telah teridentifikasi.
- g. Membuat prediksi respon siswa atas situasi didaktis yang disusun serta merancang antisipasi atas respon siswa tersebut.

2. Analisis Metapedadidaktik

Pada tahapan ini dilakukan implementasi dan analisis terhadap aktivitas pembelajaran yang dilakukan. Analisis dilakukan terhadap respon-respon siswa dalam pengembangan situasi didaktis yang diimplementasikan, serta tindakan pedagogis dan didaktis yang dilakukan dalam pembelajaran. Selain itu dilakukan juga analisis tindakan didaktis dan pedagogis lanjutan berdasarkan respon siswa. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahapan ini adalah :

- a. Mengimplementasikan desain didaktis yang telah disusun pada tahapan pertama (1), dalam pembelajaran matematika dengan materi pecahan;
- b. Menganalisis respon siswa terhadap situasi didaktis yang diberikan saat implementasi;
- c. Menganalisis antisipasi didaktis yang dirancang dengan respon yang diberikan siswa.

3. Analisis Retrospektif

Pada tahapan ini dilakukan analisis yang mengaitkan hasil pengembangan desain didaktis yang telah dibuat dengan hasil analisis metapedadidaktik. Hasil dari analisis tersebut kemudian disusun pengembangan situasi didaktis revisi sebagai perbaikan dari desain didaktis yang telah diimplementasikan. Langkah-langkah pada tahapan ini adalah:

- a. Melakukan analisis dengan memperhatikan keterkaitan antara desain situasi didaktis pada tahapan pertama (1) dan hasil analisis metapedadidaktik ;
- b. Melaksanakan tes akhir bagi siswa yang telah mengikuti pembelajaran materi pecahan pada tahap implementasi, untuk melihat kemungkinan munculnya hambatan belajar.
- c. Menganalisis hasil tes akhir dengan fokus pada hambatan belajar yang muncul setelah implementasi desain didaktis;
- d. Menyusun desain didaktis revisi sebagai desain didaktis perbaikan dari desain didaktis awal dengan memperhatikan hasil analisis metapedadidaktik dan hambatan belajar yang muncul setelah implementasinya.
- e. Menyusun laporan hasil penelitian.

C. Subyek Penelitian

Subyek pada penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 1 Halmahera Utara, Kabupaten Halmahera Utara, Propinsi Maluku Utara, yang berjumlah 93 orang. Selain siswa, juga guru matematika yang mengajar di sekolah tersebut, sebanyak 3 orang, menjadi subyek penelitian. Subyek penelitian dibagi dalam dua bagian, sesuai tahapan penelitian : pertama, subyek penelitian pendahuluan untuk mengidentifikasi hambatan belajar (*learning obstacles*) terkait materi pecahan di SMP, maka dipilih siswa kelas VII dan VIII tahun pelajaran 2014-2015 sebanyak 60 orang. Subyek pada bagian pertama ini juga adalah guru matematika yang mengajarkan materi pecahan ketika siswa berada pada semester ganjil di kelas VII SMP, karena materi pecahan diberikan pada semester tersebut. Kedua, subyek pada tahapan implementasi desain didaktis materi pecahan, yaitu siswa kelas VII tahun pelajaran 2015-2016, yang berjumlah 33 orang.

D. Sumber Data

Untuk kepentingan analisis, maka dibutuhkan data yang bersumber dari : pertama, literatur terkait materi pecahan di SMP, yaitu berupa : kurikulum yang

berlaku, buku-buku teks materi pecahan, buku atau bahan ajar yang digunakan guru pada saat mengajar materi pecahan, Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang pernah digunakan guru pada saat pembelajaran pecahan (termasuk LKS yang digunakan). Sumber data pertama ini sangat dibutuhkan untuk menganalisis kompetensi yang disyaratkan bagi siswa SMP dalam mempelajari pecahan dan menelaah kemungkinan terjadinya hambatan belajar yang muncul karena penyajian guru dalam pembelajaran materi pecahan (*didactical obstacles*). Kedua, hasil tes kemampuan matematik siswa dalam materi pecahan. Ketiga, data hasil wawancara, yaitu transkrip wawancara yang dilakukan dengan subyek penelitian (siswa dan guru). Data transkrip wawancara tersebut dibutuhkan untuk mendalami dan menganalisis kemungkinan adanya hambatan belajar yang tidak tampak secara langsung pada hasil data literatur dan hasil tes siswa.

E. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data penelitian maka diperlukan instrumen penelitian. Adapun bentuk instrumennya berupa :

1. Tes

Tes yang disusun berupa soal-soal yang mengukur kemampuan matematik siswa dalam materi pecahan, sesuai dengan kompetensi yang disyaratkan bagi siswa SMP dengan berpedoman pada kurikulum yang digunakan. Tes dilaksanakan dalam dua tahap, tahap pertama sebelum mengembangkan desain didaktis, dan tahap kedua, setelah implementasi desain didaktis. Kedua tes tersebut menggunakan instrument yang sama, karena tes dilakukan pada subyek yang berbeda. Tes tahap pertama bertujuan untuk mengidentifikasi munculnya hambatan belajar (khususnya *epistemological obstacles*), sebagai acuan untuk menyusun desain didaktis untuk materi pecahan. Dan tes tahap kedua yaitu tes yang dilakukan setelah implementasi desain didaktis yang dikembangkan pada tahap pertama. Tes tahap kedua digunakan untuk mengidentifikasi kemungkinan

munculnya hambatan belajar sebagai bahan analisis untuk melakukan revisi desain didaktis yang telah diimplementasikan.

Berdasarkan kajian materi dan kompetensi yang disyaratkan untuk materi pecahan di SMP maka, instrument tes disusun dengan mengacu pada kisi-kisi tes sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Soal Tes

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VII (SMP)

Materi	Indikator soal	No Item	Tkt Kesukaran
Kelipatan Persekutuan Terkecil / KPK	Menentukan kelipatan persekutuan terkecil dari dua bilangan	1	mudah
Mengurutkan pecahan	Mengurutkan pecahan yang diberikan dalam berbagai bentuk dari yang terkecil	2	mudah
Operasi hitung pada pecahan	Melakukan operasi hitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) pecahan dalam berbagai bentuk (biasa, campuran, dan desimal)	3	sedang
Penerapan Pecahan	Menentukan banyaknya penerima dalam sebuah pembagian, jika jumlah keseluruhan dan banyaknya barang yang diterima oleh tiap penerima diketahui.	4	sedang
Penerapan Pecahan	Menentukan banyaknya hasil pembagian, jika diketahui jumlah keseluruhan dan syarat pembagian	5	sedang
Membandingkan dua pecahan atau lebih.	Membandingkan besar bagian yang diterima oleh beberapa orang pada sebuah pembagian, yang dinyatakan dalam bentuk pecahan.	6a	mudah
Menghitung nilai pecahan	Menentukan besar bagian yang diterima oleh masing-masing orang, dalam sebuah pembagian yang dinyatakan dalam bentuk pecahan.	6b	sedang
Penerapan pecahan	Menentukan jumlah keseluruhan dari sebuah informasi pembagian yang diberikan dalam bentuk pecahan.	7	sedang
Pemecahan Masalah yang melibatkan pecahan	Menyelesaikan masalah yang melibatkan pecahan	8	sukar

2. Pedoman wawancara

Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semiterstruktur (*Semistructured Interview*). Menurut Sugiyono (2013), wawancara semiterstruktur termasuk dalam kategori *in-dept interview*, dimana dalam pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur, karena wawancara ini lebih diutamakan untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka. Dalam penelitian ini, peneliti berupaya untuk mendalami permasalahan terkait hambatan belajar yang dialami siswa. Untuk itu maka data yang bersumber dari hasil tes dan studi literatur/dokumentasi perlu diperdalam dengan melakukan wawancara mendalam dengan siswa dan guru sebagai subyek penelitian. Karena temuan kemungkinan hambatan belajar untuk masing-masing subyek belum tentu sama untuk semua subyek, maka wawancara dilakukan hanya pada subyek tertentu yang menjadi pilihan sesuai masalah yang ditemukan. Dengan demikian maka jenis pertanyaan tidak akan sama untuk semua responden. Berdasarkan uraian diatas, maka pedoman wawancara yang disusun hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

3. Pedoman studi dokumentasi

Untuk menganalisis kemungkinan munculnya *didactical obstacles*. Maka dilakukan studi dokumentasi, yaitu menganalisis desain didaktis yang digunakan guru pada saat mengajarkan pecahan. studi dokumentasi dilakukan pada dokumen RPP dan bahan ajar yang digunakan guru, termasuk LKS. Untuk itu maka perlu disusun lembar observasi sebagai pedoman untuk peneliti melakukan observasi. Pedoman observasi disusun dengan memperhatikan langkah-langkah pengelolaan kelas serta pendekatan, metode dan teknik yang digunakan guru dalam pembelajaran.

A. Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dalam penelitian ini berupa data kualitatif (verbal). Miles dan Huberman (1984), mengemukakan bahwa proses dalam menganalisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan terus menerus sampai tuntas, sehingga data sudah jenuh. Menurut mereka bahwa aktivitas dalam analisis data yaitu : *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verivication* (Sugiyono, 2013). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengikuti teknik analisis data yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman, untuk itu maka setelah data terkumpul, dilakukan analisis dengan mengikuti tahapan-tahapan berikut :

A. *Data Reduction* (Reduksi data)

Data yang diperoleh di lapangan baik dari hasil tes maupun wawancara dan observasi/studi dokumentasi dalam jumlah yang cukup banyak, maka perlu untuk dilakukan reduksi data. Mereduksi data yaitu merangkum, memilih hal-hal pokok yang lebih mengarah pada fokus penelitian yaitu mengidentifikasi hambatan belajar siswa dalam mempelajari materi pecahan. Data direduksi dengan mencari pola atau jenis hambatan belajar yang dapat dikategorikan. Dalam mereduksi data tentu ada sebagian data yang terpilih dan akan dipisahkan dengan data lain yang tidak diperlukan. Namun data yang tidak diperlukan tidak dihilangkan, karena ada kemungkinan akan dapat dipakai jika diperlukan nanti untuk mendukung data utama.

B. *Data Display* (Penyajian data)

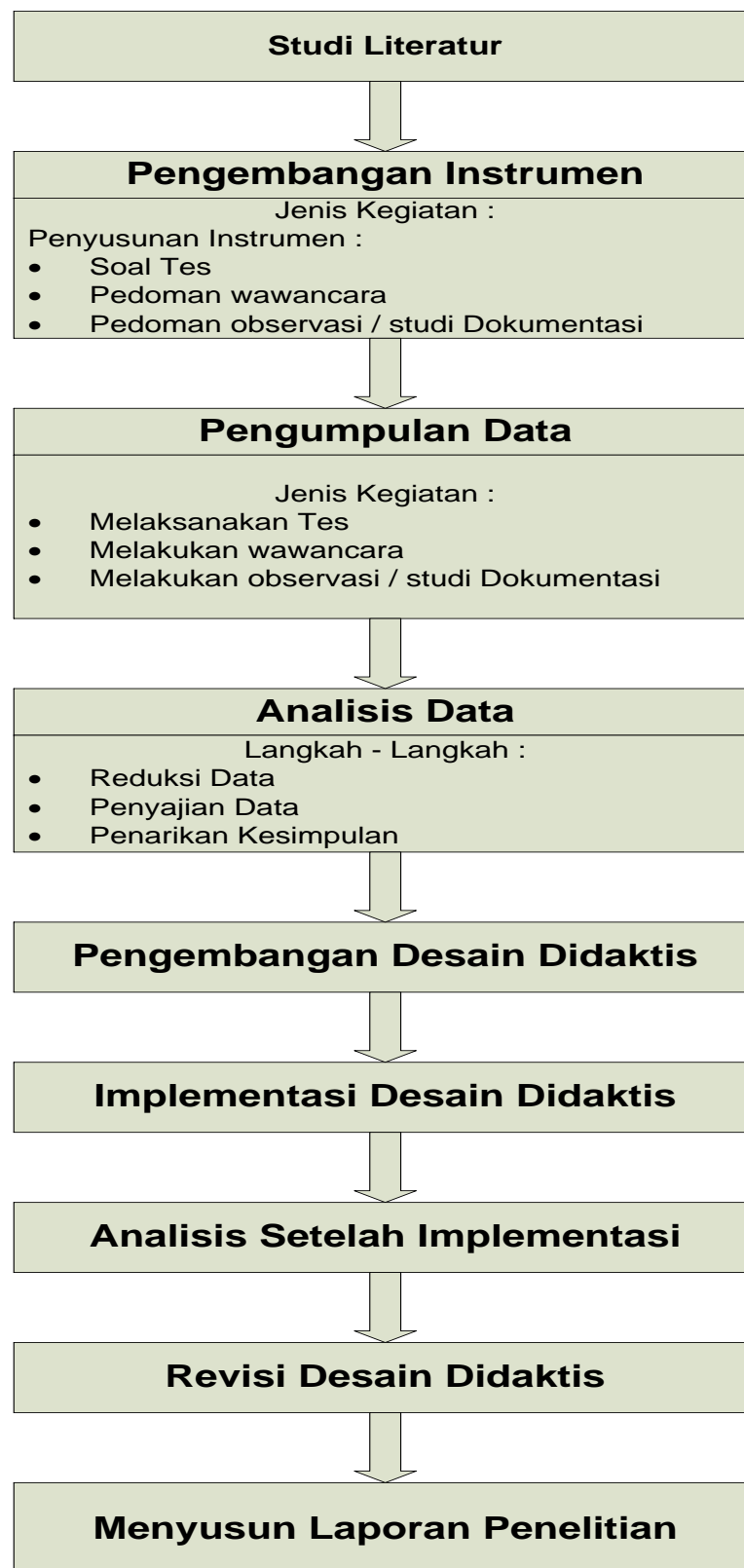
Sesudah proses mereduksi data dilalui, maka selanjutnya data yang telah direduksi disajikan dalam bentuk yang mudah dibaca. Dengan data yang telah didisplay, diharapkan akan memudahkan untuk memahami permasalahan yang menjadi fokus penelitian. Karena data dalam penelitian ini lebih bersifat kualitatif, maka penyajiannya juga disesuaikan, yaitu dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya (Sugiyono, 2013).

C. Conclusion Drawing (Penarikan kesimpulan)/verification.

Penarikan kesimpulan dilakukan setelah kegiatan mereduksi dan menyajikan data. Kesimpulan merupakan hasil kegiatan mengaitkan pertanyaan-pertanyaan penelitian dengan data yang diperoleh di lapangan. Dengan demikian, maka kesimpulan yang dikemukakan dalam penelitian ini terjadi pada setiap tahapan penelitian sebagaimana telah diuraikan terdahulu. Pada tahap awal akan diperoleh kesimpulan mengenai hambatan belajar yang dialami siswa terkait materi pecahan, dan pada tahap setelah implementasi diperoleh kesimpulan yang mengarah pada perbaikan/revisi pengembangan desain didaktis bahan ajar pecahan.

B. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan ditempuh dalam melakukan penelitian ini disajikan dalam diagram alur pada halaman selanjutnya.



Gambar 3.1 Diagram Prosedur Penelitian