

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif. Metode ini dipilih karena untuk menyusun desain didaktis memerlukan kajian yang mendalam terhadap keseluruhan proses pembelajaran maupun proses berpikir siswa, sehingga dibutuhkan suatu metode yang dapat mengungkapkan secara terperinci hal-hal yang sulit jika diungkapkan dengan metode kuantitatif.

Moleong (2009) mengungkapkan penelitian kualitatif bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain, secara holistik (utuh) dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Sedangkan menurut Creswell (2012) penelitian kualitatif merupakan suatu metode untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang oleh sejumlah individu dianggap berasal dari masalah sosial. Prosesnya melibatkan upaya penting seperti mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan prosedur-prosedur, mengumpulkan data yang spesifik dari partisipan, menganalisis data secara induktif mulai dari tema-tema yang khusus ke tema-tema yang umum dan menafsirkan makna data. Semua fakta baik lisan atau tulisan dari sumber data yang telah diamati dan dokumen terkait akan dideskripsikan apa adanya.

Fokus dalam penelitian ini adalah mengkaji *learning obstacle* dan *learning trajectory* pada konsep bilangan berpangkat pecahan positif dan bentuk akar yang kemudian dijadikan acuan dalam penyusunan desain didaktis yang disesuaikan dengan karakteristik siswa. Pendekatan yang digunakan dalam mengembangkan desain didaktis adalah pendekatan penelitian desain didaktis (*Didactical Design Research*). Suryadi (2010) menyatakan pendekatan penelitian desain didaktis melalui tiga tahapan analisis yaitu: (1) analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang wujudnya berupa desain didaktis hipotetik termasuk ADP, (2)

analisis metapedadidaktik, dan (3) analisis retrospektif yakni analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotetik dengan hasil analisis metapedadidaktik. Berikut ini penjabaran atas tiga tahapan tersebut.

a. Tahap analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran

- Memilih konsep matematika yang akan dijadikan materi dalam penelitian.
- Mempelajari literatur yang mengkaji konsep matematika yang telah dipilih.
- Menganalisis materi dan berdiskusi dengan dosen pembimbing.
- Membuat repersonalisasi dari konsep yang dipilih.
- Melakukan observasi awal.
- Menganalisis buku panduan siswa yang digunakan dalam pembelajaran di sekolah.
- Menganalisis video pembelajaran terkait konsep yang dipilih.
- Mengkaji *learning trajectory* dari konsep yang dipilih.
- Menyusun dan mengkonsultasikan desain didaktis awal yang telah dibuat kepada dosen pembimbing.

b. Tahap analisis metapedadidaktik

- Melakukan implementasi desain didaktis awal.
- Menganalisis hasil implementasi desain didaktis awal.

c. Tahap analisis retrospektif

- Menganalisis antara desain didaktis awal dengan hasil implementasi desain didaktis awal.
- Menyusun desain didaktis revisi.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP (Sekolah Menengah Pertama) Al Falah Kota Bandung semester genap tahun pelajaran 2016/2017 pada materi Bilangan Berpangkat Pecahan Positif dan Bentuk Akar menggunakan Desain Didaktis. Penelitian dilaksanakan di kelas IX E yang terdiri dari 27 siswa, 12 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Sedangkan untuk observasi awal, subjek adalah siswa kelas X SMA Al Falah sebanyak 19 orang. Alasan pemilihan siswa tersebut karena siswa kelas X telah mendapatkan materi Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar ketika di SMP dan telah belajar Bilangan Berpangkat dan Logaritma di SMA.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan teknik triangulasi berupa gabungan dari observasi yang dilengkapi catatan lapangan, wawancara, dan studi dokumentasi.

Pelaksanaan observasi bertujuan untuk memperoleh data tentang kesulitan belajar siswa dalam konsep pangkat dan akar serta melihat konsep pembelajaran terdahulu yang telah disusun guru. Catatan lapangan terus dilakukan selama penelitian berlangsung untuk mencatat hal – hal penting yang terjadi di lapangan.

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi lebih mendalam supaya peneliti dapat mengidentifikasi kesulitan belajar dalam konsep pangkat dan akar.

Menurut Arikunto (2013, hlm.274) bahwa “studi dokumentasi merupakan suatu teknik mencari data mengenai hal-hal atau variabel berupa catatan, buku, majalah dan sebagainya”. Dokumen yang dihimpun dipilih yang sesuai dengan tujuan dan fokus masalah. Studi dokumentasi dalam penelitian ini meliputi video pembelajaran, buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, dan data lain yang relevan. Hal ini ditujukan untuk memperoleh data yang semakin objektif.

D. Teknik Analisis Data

Menurut Cresswel (2012) analisis data merupakan proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis seperti yang disarankan oleh data. Dalam penelitian kualitatif, analisis data dimulai sejak awal penelitian, selama proses penelitian, sampai pada akhir penelitian. Data yang diperoleh selanjutnya akan dianalisis secara deskriptif. Berikut merupakan langkah-langkah analisis dalam penelitian ini:

- a. Memprediksi respon-respon siswa yang kemungkinan muncul pada saat implementasi desain didaktis. Proses ini bertujuan untuk mendapatkan antisipasi yang harus dilakukan sesuai dengan respon siswa yang muncul.
- b. Menganalisis respon siswa pada saat implementasi desain didaktis. Kemudian melakukan antisipasi yang telah diprediksi sebelumnya untuk mengatasi respon siswa yang muncul.
- c. Menganalisis seluruh informasi yang diperoleh selama penelitian.
- d. Menguraikan secara terperinci mengenai hal-hal yang muncul selama proses implementasi.
- e. Mencari hubungan antara beberapa kategori.
- f. Melakukan interpretasi.
- g. Meyajikan hasil secara naratif.