

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dipaparkan mengenai metode penelitian yang dilakukan yaitu meliputi subjek, tahapan, instrumen penelitian, dan analisis data. Sudjana dan Ibrahim (2012) menyatakan bahwa metode penelitian sangat menentukan dalam upaya menghimpun data yang diperlukan dalam penelitian. Dengan kata lain metode penelitian akan memberikan petunjuk terhadap pelaksanaan penelitian, sehingga data yang terhimpun bersifat objektif.

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode gabungan yaitu metode kualitatif dan metode kuantitatif. Metode kualitatif melalui *Didactical Design Research* (DDR) dengan tiga tahapan yaitu analisis situasi didaktis, analisis metapedadidaktik, dan analisis retrospektif. Sedangkan untuk metode kuantitatif digunakan analisis terhadap hasil data pretes, postes, dan indeks gain. Sugiyono (2012, hlm. 1) mengemukakan bahwa “penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris, dan sistematis.” Pada dasarnya, penelitian menjawab permasalahan dengan metode-metode tertentu melalui pengumpulan, pengolahan, dan penarikan kesimpulan dari data yang telah diperoleh.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yaitu siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Bandung, kelas VIII semester genap yang mendapatkan materi persamaan linear dua variabel dengan menggunakan Kurikulum 2013. Banyaknya subjek penelitian yaitu 39 siswa terdiri dari 18 laki-laki dan 21 perempuan. Peneliti memilih subjek dan tempat penelitian ini disebabkan karena ditemukannya

permasalahan-permasalahan dan kesulitan belajar siswa dalam pembelajaran matematika yang harus diperbaiki.

C. Instrumen Penelitian

Sugiyono (2012) mengungkapkan bahwa peneliti kualitatif sebagai *human instrument*, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data, dan membuat kesimpulan atas temuannya. Namun selain itu, untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan digunakan instrumen tes dan instrumen non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengidentifikasi *learning obstacle* dan mengukur keberhasilan desain didaktis yang dibuat. Dalam penelitian ini terdiri dari soal pretes, soal postes, dan *worksheet* dalam setiap pertemuan. Sedangkan untuk instrumen non-tes berupa studi pendahuluan, wawancara, observasi dan dokumentasi.

D. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Sugiyono (2014, hlm. 330) mengemukakan bahwa "...bila peneliti melakukan pengumpulan data dengan triangulasi, maka sebenarnya peneliti mengumpulkan data yang sekaligus menguji kredibilitas data". Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi yang dimaksud yaitu dengan menggunakan dokumentasi, wawancara, dan observasi partisipatif.

Pengumpulan data pada penelitian kualitatif dilakukan melalui studi pendahuluan dan studi lapangan. Studi pendahuluan yaitu dengan mengkaji sumber tertulis seperti dokumen hasil pembelajaran yang dilakukan peneliti sebelumnya. Sedangkan untuk studi lapangan, penulis akan bersentuhan langsung dengan situasi lapangan yaitu dengan mengamati (observasi partisipatif) dan wawancara. Setelah data diperoleh dari berbagai sumber, baik melalui wawancara, dokumentasi, studi literatur maupun observasi maka data tersebut disusun secara sistematis, dipelajari dan dilakukan analisis sehingga mudah dipahami.

Menurut Sugiyono (2014) analisis data dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan. Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2014) menyatakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*.

Peneliti melakukan analisis untuk mengidentifikasi *learning obstacle* dan *learning trajectory* pada konsep persamaan linear dua variabel. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Memilih pokok bahasan matematika yang menjadi bahan dalam penelitian, dalam hal ini adalah persamaan linear dua variabel.
2. Menganalisis kesulitan belajar siswa materi persamaan linear dua variabel yang telah dilakukan peneliti sebelumnya dan hasil studi pendahuluan.
3. Menganalisis topik matematika terpilih.
4. Membuat kesimpulan mengenai *learning obstacle* dan *learning trajectory* berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terhadap alur pembelajaran terkait konsep persamaan linear dua variabel.

Selanjutnya hasil dari analisis tersebut dijadikan pertimbangan dalam mengembangkan desain didaktis yang akan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Memahami permasalahan yang terdapat pada pokok bahasan persamaan linear dua variabel.
2. Menyusun keterkaitan antara konsep yang satu dengan yang lainnya di dalam pokok bahasan persamaan linear dua variabel.
3. Melakukan repersonalisasi.
4. Menyusun lintasan belajar dalam memahami persamaan linear dua variabel

5. Menyusun tindakan antisipatif terhadap prediksi respon siswa yang muncul

Setelah dilakukan pengembangan desain didaktis, langkah selanjutnya yaitu tahap pengimplementasian desain didaktis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran konsep persamaan linear dua variabel terkait respon siswa terhadap desain didaktis yang dirancang
2. Memilih populasi penelitian
3. Implementasi dari desain didaktis yang dibuat dalam pembelajaran di kelas.

Selain langkah-langkah penelitian diatas, dilakukan juga analisis terhadap hasil data pretes, postes, dan indeks gain. Tujuan dari dilakukannya pretes yaitu untuk mengetahui *learning obstacle* yang dialami oleh siswa. Kegiatan postes bertujuan untuk mengetahui keberhasilan setelah proses pembelajaran menggunakan desain didaktis. Sedangkan indeks gain yang dilakukan, bertujuan untuk mengukur kualitas dari rata-rata hasil belajar siswa, yaitu dengan menganalisis tingkat penurunan hambatan belajar atau *learning obstacle* sebelumnya yang telah teridentifikasi. Oleh karena itu, analisis dari indeks gain hanya dilihat dari perhitungan hasil pretes dan postes tanpa uji statistik lainnya. Hal ini didasarkan karena capaian dari penelitian ini untuk menentukan keberhasilan desain didaktis yang digunakan, apakah kesulitan belajar yang telah teridentifikasi dapat berkurang atau tidak.

Selanjutnya, pengujian indeks gain dapat dihitung dengan rumus yang dikemukakan oleh Hake (Fibriyanti, 2012) yaitu sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{(\% \langle S_f \rangle) - \% \langle S_i \rangle}{(100 - \% \langle S_i \rangle)}$$

Keterangan :

$\langle g \rangle$ adalah skor gain

$\langle S_f \rangle$ adalah skor rata-rata postes

$\langle S_i \rangle$ adalah skor rata-rata pretes

Untuk mengetahui kriteria hasil perhitungan termasuk kriteri rendah, sedang, dan tinggi digunakan tiga kategori yaitu:

Indeks Gain $< 0,30$ = rendah

$0,30 < \text{Indeks Gain} < 0,70$ = sedang

Indeks Gain $> 0,70$ = tinggi

Setelah penelitian selesai, dilakukan penyusunan laporan penelitian untuk mengetahui keberhasilan dari pengembangan desain didaktis yang digunakan oleh peneliti.