

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif berupa Penelitian Disain Didaktis (*Didactical Design Research*). Menurut Suryadi (2010), “penelitian desain didaktis terdiri dari 3 tahapan, yaitu (1) analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang wujudnya berupa Disain Didaktis Hipotesis termasuk ADP, (2) analisis metapedadidaktik, dan (3) analisis retrospektif dengan hasil analisis metapedadidaktik”.

Adapun rangkaian kegiatan penelitian berdasarkan tiga tahapan pada Penelitian Disain Didaktis tersebut adalah sebagai berikut.

Tahap I: Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran

1. Menentukan materi yang akan menjadi bahan penelitian, dalam penelitian ini materi yang dipilih yaitu sifat-sifat bangun ruang sisi datar
2. Mencari data/literatur tentang sifat-sifat bangun ruang sisi datar
3. Melakukan rekontekstualisasi dan repersonalisasi terhadap materi yang telah ditentukan yaitu sifat-sifat bangun ruang sisi datar
4. Menganalisis buku ajar SMP kelas VIII semester 2 yang di dalamnya terdapat materi sifat-sifat bangun ruang sisi datar
5. Membuat kesimpulan dari permasalahan-permasalahan yang muncul berdasarkan hasil analisis buku dan uji level berpikir geometri
6. Melakukan uji level berpikir geometri pada siswa untuk mengetahui level berpikir geometri siswa sebelum implementasi desain didaktis
7. Menganalisis dan membuat lintasan belajar tentang sifat-sifat bangun ruang sisi datar dengan mempertimbangkan level berpikir geometri

8. Mengembangkan desain didaktis hipotesis/awal tentang sifat-sifat bangun ruang sisi datar dengan mempertimbangkan level berpikir geometri dan mengaitkannya dengan teori belajar yang relevan serta memperhatikan juga kompetensi matematika yang dapat dikembangkan melalui desain didaktis
9. Membuat prediksi-prediksi mengenai respon siswa yang mungkin muncul pada saat desain didaktis diterapkan dan mempersiapkan antisipasi dari respon siswa yang mungkin muncul

Tahap II: Analisis metapedadidaktik

1. Mengimplementasikan desain didaktis awal yang telah disusun
2. Menganalisis situasi didaktis dari berbagai respon siswa saat desain didaktis diimplementasikan

Tahap III: Analisis retrospektif

1. Mengaitkan prediksi respon dan antisipasi yang telah dibuat sebelumnya dengan respon siswa yang terjadi saat implementasi desain didaktis
2. Melihat efektivitas desain didaktis dengan mengujikan kembali tes level berpikir geometri pada siswa
3. Membuat kesimpulan mengenai hasil implementasi desain didaktis awal
4. Menyusun desain didaktis revisi berdasarkan hasil implementasi desain didaktis awal dan hasil level berpikir geometri siswa untuk memperbaiki kekurangan yang ada pada desain didaktis awal

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu subjek identifikasi hambatan didaktis dan subjek implementasi desain didaktis. Subjek identifikasi hambatan didaktis adalah buku paket matematika SMP kelas VIII semester 2 dan siswa SMP kelas VIII di 2 SMP di kota Bandung. Subjek implementasi desain didaktis adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Bandung.

C. Definisi Operasional

Dalam bagian ini akan dijelaskan istilah-istilah operasional yang digunakan. Istilah-istilah tersebut sebagai berikut.

1. Desain didaktis adalah rancangan tentang sajian bahan ajar yang memperhatikan prediksi respon siswa. Desain didaktis dikembangkan berdasarkan sifat konsep yang akan disajikan dengan mempertimbangkan *learning obstacle* dan *learning trajectory*.
2. *Didactical Design Research* (DDR) adalah penelitian desain yang dilakukan melalui 3 tahapan, yaitu: (1) analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang diwujudkan berupa Desain Didaktis Hipotetis termasuk ADP, (2) analisis metapedadidaktik dan (3) analisis retrospektif yakni analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotetis dengan hasil analisis metapedadidaktik. Dari ketiga tahapan ini akan diperoleh Desain Didaktis Empirik yang tidak tertutup kemungkinan untuk terus disempurnakan melalui tiga tahapan DDR tersebut.
3. Level berpikir geometri adalah tingkatan berpikir yang dilalui seseorang dalam mempelajari geometri yang terbagi ke dalam 5 level, yaitu level 0 (pengenalan), level 1 (analisis), level 2 (pengurutan), level 3 (deduksi formal), level 4 (rigor).

D. Instrumen Penelitian

Terdapat dua instrumen pada penelitian ini yaitu soal level berpikir geometri dan instrumen berupa desain didaktis yang diimplementasikan saat pembelajaran. Soal level berpikir geometri yang dipakai adalah soal level berpikir geometri buatan Usiskin (1982, hlm.157-162) yang telah dibakukan dan diterjemahkan oleh Mulyana. Sisem penilaian pada soal tersebut bertahap. Artinya seseorang dikatakan berada pada level 1, apabila level 0 sudah terpenuhi, seseorang dikatakan berada pada level 2, apabila level 0 dan level 1 sudah terpenuhi, dan seterusnya. Level tertentu terpenuhi

apabila skor betul pada kategori level tersebut minimal 3. Berikut ini kategori soal beserta levelnya:

- a. Soal 1-5 termasuk level 0
- b. Soal 6-10 termasuk level 1
- c. Soal 11-15 termasuk level 2

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji instrumen, observasi, dan dokumentasi.

a. Uji instrumen

Terdapat dua instrumen pada penelitian ini yaitu instrumen untuk mengetahui level berpikir geometri siswa dan instrumen berupa desain didaktis yang diimplementasikan saat pembelajaran.

b. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung selama implementasi desain didaktis dan selama siswa mengerjakan soal level berpikir geometri. Selain itu, peneliti juga melakukan observasi situasi didaktis secara tidak langsung dari video hasil rekaman saat implementasi desain didaktis berlangsung. Observasi dilakukan guna mengetahui respon siswa dan antisipasi guru saat proses pembelajaran sehingga dapat memperbaiki desain didaktis yang telah dibuat apabila terjadi ketidaksesuaian. Observasi juga dilakukan untuk mengetahui perkembangan level berpikir geometri siswa sebelum dan setelah desain didaktis diimplementasikan.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah bagian yang mendukung dalam proses menganalisis dan mendeskripsikan hasil penelitian. Dokumentasi pada penelitian ini yaitu berupa dokumentasi tertulis, foto, serta video saat proses pembelajaran.

F. Teknik Analisis Data

Langkah-langkah analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan segala informasi sebelum, saat, dan setelah implementasi desain didaktis dilaksanakan
2. Menganalisis secara keseluruhan informasi yang diperoleh
3. Mengklasifikasikan informasi yang diperoleh
4. Membuat uraian terperinci mengenai hal-hal muncul pada saat pengujian
5. Mencari hubungan dan membandingkan antara beberapa kategori
6. Melakukan interpretasi
7. Menyajikan secara naratif