

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menyusun suatu desain didaktis topik sudut pada bangun ruang berdasarkan pada *learning trajectory* dan menggunakan hasil uji *learning obstacle* sebagai pertimbangan kegiatan dan antisipasi respon siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Metode ini dipilih agar dapat lebih jelas dan rinci menjelaskan kejadian-kejadian lebih kompleks yang tidak bisa dijelaskan atau diungkapkan dengan menggunakan metode kuantitatif.

Adapun tahapan-tahapan yang dilaksanakan pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Tahap Perencanaan
 - a. Memilih sebuah konsep matematika yang akan dijadikan sebagai materi penelitian.
 - b. Mempelajari beberapa penelitian sebelumnya untuk mengkaji *learning obstacle* yang sudah ditemukan.
 - c. Menganalisis bahan ajar dan alur yang digunakan dalam pembelajaran di sekolah terkait konsep matematika yang dipilih.
 - d. Menganalisis video pembelajaran mengenai kegiatan belajar mengajar matematika dan konsep terkait.
 - e. Mempelajari materi yang telah dipilih untuk penelitian.
 - f. Melakukan wawancara terhadap guru mengenai pengalamannya dalam kegiatan belajar mengajar konsep yang sudah dipilih.
2. Tahap Persiapan
 - a. Menganalisis dan membuat repersonalisasi dari konsep yang telah dipilih dalam bentuk peta konsep.
 - b. Menyusun beberapa opsi *learning trajectory* dari konsep yang dipilih.
 - c. Menganalisis karakteristik siswa dan tempat yang akan dijadikan subjek penelitian.

- d. Menyusun, membuat, dan mengkonsultasikan instrumen tes kompetensi siswa
 - e. Menyusun, membuat, dan mengkonsultasikan desain didaktis awal yang telah dibuat kepada orang-orang yang ahli dibidangnya.
3. Tahap Pelaksanaan
- a. Memilih dua subjek penelitian misal A dan B.
 - b. Melakukan uji coba desain didaktis awal pada subjek A.
 - c. Melakukan tes terhadap siswa setelah uji coba desain didaktis awal.
 - d. Menganalisis dan melakukan evaluasi terhadap kekurangan dari desain didaktis awal.
 - e. Melakukan perbaikan dan menyusun desain didaktis baru yang lebih baik dari sebelumnya.
 - f. Melakukan uji coba desain didaktis revisi pertama pada subjek B.
 - g. Melakukan tes terhadap subjek B.
 - h. Menganalisis dan melakukan evaluasi terhadap kekurangan dari desain didaktis revisi pertama menjadi desain didaktis revisi kedua.

B. Partisipan dan Tempat Penelitian

Subjek penelitian pada penelitian ini adalah siswa SMA kelas X pada salah satu sekolah di Kota Bandung. Penulis akan membuat dan mengujicobakan desain didaktis mengenai konsep sudut pada bangun ruang untuk siswa SMA kelas X. Sesuai dengan kurikulum bahwa konsep ini dipelajari oleh siswa SMA kelas X.

C. Pengumpulan Data

Dalam metode penelitian kualitatif, penulis sendiri atau dengan bantuan orang lain merupakan alat pengumpul data utama (Moleong : 2012). Penulis merupakan perencana, pelaksana pengumpulan data, dan pada akhirnya menjadi pelapor hasil penelitiannya (Moleong : 2012). Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data digunakan pada penelitian ini adalah teknik triangulasi, yaitu gabungan dari wawancara, observasi, dan dokumentasi dan pengujian instrumen uji *learning obstacle* dan perkembangan kompetensi matematis siswa.

Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya dan lebih mendalam pada responden yang jumlahnya sedikit. Wawancara yang dilakukan oleh penulis adalah wawancara terstruktur, yaitu setiap responden diajukan pertanyaan yang sama. Pertanyaan-pertanyaan tersebut terlebih dahulu disusun secara sistematis dengan bimbingan dari dosen pembimbing. Wawancara yang dilakukan adalah wawancara kepada guru matematika sebelum uji coba desain didaktis.

Observasi adalah suatu teknik evaluasi non tes yang menyimpan data tentang sikap dan kepribadian. Data yang diperoleh dari hasil observasi bersifat relatif karena dipengaruhi oleh keadaan dan subjektivitas pengamat. Observasi yang dilakukan penulis adalah observasi *non participant*, artinya penulis hanya bertindak sebagai pengamat *independent* tanpa harus masuk kedalam kehidupan sehari-hari subjek yang diteliti.

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi video pembelajaran, buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, dan data lain yang relevan. Hal ini bertujuan untuk memperoleh data yang semakin objektif.

D. Analisis Data

Metode penelitian kualitatif yang digunakan berupa Penelitian Desain Didaktis (*Didactical Design Research*) melalui analisis yang dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu:

1. analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang wujudnya berupa Desain Didaktis Hipotesis termasuk ADP;
2. analisis metapedadidaktik, yakni analisis kemampuan guru yang meliputi tiga komponen yang terintegrasi yaitu kesatuan, fleksibilitas, dan koherensi;
3. analisis retrospektif, yakni analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotesis dengan hasil analisis metapedidaktik;

Analisis data dilakukan dari semenjak sebelum penelitian hingga sesudah penelitian, hal ini ditujukan untuk melihat korelasi antara hasil analisis sebelum, saat, dan sesudah penelitian. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. mengumpulkan informasi;

2. menganalisis secara rinci informasi yang sudah dikumpulkan;
3. mengelompokkan setiap informasi dalam suatu klasifikasi berdasarkan hasil analisis;
4. mencatat informasi yang muncul secara terperinci saat melakukan penelitian;
5. menganalisis informasi baru dan membandingkan dengan hasil analisis dari informasi sebelumnya;
6. menemukan pola dari informasi-informasi yang sudah ada;
7. menyajikan hasil analisis informasi dalam bentuk narasi.