

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Disain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode kualitatif dengan tujuan memahami fenomena yang terjadi dalam proses pembelajaran pada materi prisma dan limas pada siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan menganalisisnya berdasarkan pandangan teori situasi didaktis dan teori lain yang mendukung. Fenomena yang terjadi dalam proses pembelajaran dipahami dan diinterpretasi melalui pengalaman siswa dalam memperoleh makna yang digambarkan dalam situasi didaktis.

Tahapan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti tahapan Penelitian Disain Didaktis (DDR) yaitu *prospective analysis*, *metapedadidactic analysis* dan *restropective analysis* (Suryadi, 2010). Tahap *prospective analysis* dilakukan dengan perspektif dari *Theory of Didactical Situation* (TDS) (Brousseau, 2000) dan beberapa teori lain yang relevan, wawancara kepada guru, dan mengkaji sumber belajar yang digunakan siswa dan guru dalam proses pembelajaran prisma dan limas. *Metapedadidaktik analysis* dilakukan dengan selama proses pembelajaran berlangsung. Peneliti mencatat temuan-temuan selama proses pembelajaran serta merekam aktivitas pembelajaran yang berlangsung tanpa ada intervensi dari peneliti. *Restropective analysis* dilakukan setelah proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan perspektif teori TDS dan teori lainnya yang relevan serta melakukan wawancara lebih lanjut kepada siswa dan guru jika diperlukan.

Adapun alur penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap Perencanaan
 - a. Memilih materi prisma dan limas sebagai topik matematika yang akan dijadikan materi penelitian.
 - b. Menganalisa masalah yang ada berdasarkan penelitian terdahulu.
 - c. Melakukan studi pendahuluan mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang melibatkan konsep prisma dan limas.

- d. Menganalisa hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan.
 - e. Membuat kesimpulan dari masalah yang muncul dan membatasi cakupan penelitian pada topik prisma dan limas.
2. Sebelum Observasi Proses Pembelajaran (*Prospective Analysis*)
 - a. Menyusun instrumen wawancara sebelum observasi proses pembelajaran.
 - b. Mewawancarai guru terkait proses pembelajaran yang akan dilaksanakan dalam proses pembelajaran prisma dan limas.
 - c. Menganalisis proses pembelajaran yang akan dilaksanakan berdasarkan perspektif TDS.
 - d. Menyusun instrumen observasi proses pembelajaran materi prisma dan limas.
 3. Observasi Selama Pembelajaran (*Metapedadidaktik Analysis*)
 - a. Melaksanakan observasi pembelajaran secara daring, peneliti bertindak sebagai *silent observer*.
 - b. Melakukan analisis respon siswa selama pembelajaran berlangsung.
 - c. Melakukan analisis kemungkinan terjadinya *learning obstacle* (LO) pada siswa selama proses pembelajaran.
 4. Setelah Observasi Proses Pembelajaran (*Restropective Analysis*)
 - a. Melakukan wawancara dengan siswa dan guru terkait dengan pembelajaran yang telah dilaksanakan (jika diperlukan).
 - b. Melakukan analisis kemungkinan terjadinya *learning obstacle* (LO) pada siswa selama proses pembelajaran.
 - c. Menyusun rekomendasi disain didaktis pembelajaran konsep prisma dan limas berdasarkan analisis yang telah dilakukan.

3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu sekolah menengah pertama yang ada di Kota Bandung. Adapun subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa salah satu kelas dari kelas VIII dan guru mengajar mata pelajaran matematika di kelas tersebut.

3.3 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti berperan melakukan perencanaan, mengumpulkan data, menganalisis, menyimpulkan, dan melaporkannya (Moleong, 2012). Data dalam penelitian ini diperoleh melalui tes *learning obstacle* yang dilakukan secara *online* melalui aplikasi *googleform*, observasi pembelajaran, analisis dokumentasi (rencana pembelajaran, buku sumber/modul) dan wawancara dengan siswa dan guru. Adapun instrumen yang digunakan dalam melakukan wawancara berupa panduan wawancara tentang perencanaan guru sebelum pembelajaran. Selanjutnya instrumen yang digunakan untuk melakukan observasi adalah lembar observasi. Lembar observasi berisi aspek-spek penting dalam teori situasi didaktis yang harus diamati seperti alur pembelajaran, situasi aksi, formulasi, validasi, institusionalisasi, *unity*, *flexibility*, *coherence* dan lain-lain. Sedangkan instrument untuk mengungkapkan *learning obstacle* yang dialami siswa menggunakan tes *learning obstacle* berupa soal terkait dengan konsep prisma dan limas. Instrumen tes yang akan diberikan kepada siswa terlebih dahulu akan divalidasi oleh dua orang dosen pendidikan matematika (ahli).

3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sehingga data yang diperoleh akan lebih konsisten, tuntas, pasti dan akan lebih meningkatkan kekuatan data (Sugiyono, 2005). Teknik triangulasi disini dimaksudkan berupa gabungan dari tes *learning obstacle*, observasi pembelajaran, wawancara dengan partisipan (siswa dan guru), dan analisis dokumentasi (rencana pembelajaran, buku sumber/modul). Tes *learning obstacle* akan dilaksanakan setelah proses pembelajaran berlangsung sebagai kelengkapan data untuk menganalisis *learning obstacle* siswa. Siswa akan diberikan soal uraian yang melibatkan konsep prisma dan limas.

Selanjutnya untuk mengamati situasi didaktis yang tercipta ketika proses pembelajaran prisma dan limas dilakukan melalui observasi. Observasi merupakan hal yang fundamental dan sangat penting dalam penelitian kualitatif. Melalui observasi, interaksi yang kompleks dalam proses alamiah dapat tergambarkan (Marshall, 2016). Peneliti melakukan observasi berdasarkan lembar observasi yang memuat aspek-aspek penting dalam teori situasi didaktis.

Untuk memperoleh gambaran yang jelas dan lebih mendalam tentang situasi pembelajaran, peneliti melakukan wawancara. Hal ini dilakukan untuk melengkapi hasil jawaban tes *learning obstacle* siswa sehingga tergambarkan dengan jelas

kesulitan dan *learning obstacle* yang dialami oleh siswa. Wawancara juga akan dilakukan kepada guru yang melakukan pembelajaran terkait konsep prisma dan limas di kelas. Hal tersebut digunakan untuk mengetahui informasi secara mendalam tentang pemaknaan konsep prisma dan limas dari segi guru sebagai perancang disain didaktis. Sesuai dengan tujuan dari penelitian ini, maka peneliti menggunakan wawancara semiterstruktur, dimana wawancara dilakukan secara informal, terbuka dengan dipandu topik pembicaraan yang sesuai yakni mengenai proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Wawancara dilakukan dengan pandangan yang terbuka dan menyisihkan prasangka terhadap subjek yaitu siswa dan guru (Moustakas, 1994).

Dokumentasi merupakan data pendukung untuk memberikan gambaran dan deskripsi hasil penelitian. Dokumentasi yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini berupa dokumentasi disain pembelajaran guru (RPP dan lembar kerja siswa) serta video dan foto proses pembelajaran dan hasil kerja siswa selama pembelajaran berlangsung.

3.5 Analisis Data

Analisis data kualitatif dilakukan secara berulang dan terus menerus. Analisis data ini dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai melakukan pengumpulan data. Pada penelitian ini, analisis data yang dilakukan adalah analisis data hasil studi pendahuluan, analisis data sebelum observasi proses pembelajaran (*prospective analysis*), analisis data hasil observasi selama proses pembelajaran (*metapedadidaktik analysis*) dan analisis data setelah observasi proses pembelajaran (*restropective analysis*).

Kegiatan selanjutnya meliputi reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Miles & Huberman (1994) menjelaskan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

1) Reduksi data

Reduksi data merupakan proses pemilihan dan pemusatan data yang mulai dilakukan ketika pengumpulan data. Data tersebut dipilih berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditetapkan sehingga perlu dilakukan penyisihan data atau informasi yang tidak relevan.

2) Penyajian data

Penyajian data merupakan bentuk pendeskripsian data yang telah tersusun sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan atau tindakan tertentu. Data penelitian dalam studi pendahuluan disajikan secara deskriptif, sedangkan data penelitian terkait kajian konsep prisma dan limas serta pengembangan disain didaktis rekomendasi disajikan secara kualitatif.

3) Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah kegiatan akhir dalam penelitian kualitatif. Kegiatan ini didasari atas pertanyaan-pertanyaan penelitian dan data yang didapatkan di lapangan.