

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metodologi dan Desain Penelitian

Fokus dari penelitian ini yaitu untuk mengkaji dan menyusun desain didaktis berdasarkan *learning trajectory* dan *learning obstacle* pada pembelajaran matematika mengenai konsep luas permukaan limas dan volume limas. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Metode ini dipilih karena untuk menyusun desain didaktis membutuhkan kajian mendalam terhadap keseluruhan proses pembelajaran dan proses berpikir siswa, sehingga dibutuhkan suatu metode yang dapat mengungkapkan secara rinci gejala atau fenomena yang sulit jika diungkapkan dengan menggunakan metode kuantitatif. Seperti yang dijelaskan oleh Nasution (dalam Nursyahidah, 2013, hlm. 54) bahwa pada hakikatnya penelitian kualitatif merupakan kegiatan mengamati orang dalam lingkungan hidupnya, berinteraksi dengan mereka, berusaha memahami bahasa dan tafsiran tentang dunia sekitarnya.

Penelitian Desain Didaktis (*Didactical Design Research*) ini menurut Suryadi (2010, hlm. 74) terdiri atas tiga tahap, yaitu analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran, analisis metapedadidaktik, analisis retrospektif. Berikut ini penjabaran secara lebih rinci atas tiga tahapan tersebut.

1. Tahap analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran.

- a. Memilih konsep matematika yang akan dijadikan materi dalam penelitian.
- b. Mempelajari literatur yang mengkaji mengenai konsep yang telah dipilih.
- c. Menganalisis materi dan berdiskusi dengan dosen yang berpengalaman.
- d. Melakukan repersonalisasi dari konsep yang telah dipilih.
- e. Menganalisis buku teks yang digunakan dalam pembelajaran di sekolah.
- f. Menganalisis *learning trajectory* dari konsep yang telah dipilih.

- g. Menyusun dan mengkonsultasikan desain didaktis awal yang telah dibuat kepada para ahli dibidangnya.
2. Tahap analisis metapedadiktik.
 - a. Melakukan implementasi desain didaktis awal.
 - b. Menganalisis hasil implementasi desain didaktis awal.
 3. Tahap analisis retrospektif.
 - a. Menganalisis antara desain didaktis awal dengan hasil implementasi desain didaktis awal.
 - b. Menyusun desain didaktis baru.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yaitu siswa SMP kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Cimahi. Dalam penelitian ini desain didaktis yang akan dibuat adalah mengenai konsep luas permukaan dan volume limas.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi. Menurut Sugiyono (2013), triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber daya yang telah ada. Triangulasi merupakan gabungan dari data yang diperoleh melalui identifikasi *learning obstacle*, implementasi desain didaktis, observasi dan dokumentasi.

Identifikasi *learning obstacle* dilakukan untuk mengidentifikasi learning obstacle yang muncul terkait konsep luas permukaan dan volume limas. Implementasi desain didaktis dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap desain didaktis yang telah disusun. Peneliti juga melakukan observasi langsung dengan melakukan pengamatan pada subjek penelitian. Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi tambahan yang berkaitan dengan subjek penelitian dan sekelilingnya. Dokumentasi merupakan teknik

pengumpulan data yang juga digunakan sebagai pelengkap dari teknik pengumpul data lainnya.

D. Instrumen Penelitian

Menurut Moleong (Asmani dalam Istiqomah, 2012) instrumen penelitian pada metode kualitatif adalah catatan lapangan dan peneliti sebagai instrumen itu sendiri. Oleh karena itu salah satu peranan peneliti sebagai instrumen yaitu dalam menetapkan fokus penelitian, saat proses pengumpulan data, analisis data dan membuat kesimpulan atas semuanya. Selain itu untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian disusun instrumen penelitian yang berupa soal tes *learning obstacle* dan desain didaktis yang dikembangkan berdasarkan hasil uji *learning obstacle* dan analisis *learning trajectory* serta dikaitkan dengan teori belajar yang relevan.

E. Teknik Analisis Data

Menurut Paton (Asmani dalam Istiqomah, 2012) analisis data merupakan proses mengatur urutan data, mengorganisasikan data dan mengkategorikannya. Selanjutnya menurut Miles dan Huberman (Sugiyono, 2013), aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas. Aktivitas dalam analisis data, yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion/verification*.

1. *Data reduction* atau data reduksi adalah merangkum, memilih hal yang pokok, memfokuskan pada hal yang penting, dicari tema dan polanya yang kemudian membuang yang dianggap tidak diperlukan dalam penelitian. Data yang diperoleh dari lapangan sangat banyak sehingga perlu diteliti dan diperinci menjadi data reduksi sehingga data tersebut memberi gambaran yang lebih jelas dan memudahkan dalam pengumpulan data selanjutnya. Data yang telah terkumpul dari hasil uji *learning obstacle* dan catatan lapangan peneliti dirangkum dan diklasifikasikan sesuai masalah yang diteliti yakni desain didaktis terkait luas permukaan dan volume limas.

2. *Data Display* atau penyajian data, tujuannya agar data terorganisasi dan tersusun dalam pola hubungan yang jelas sehingga data semakin mudah dipahami. Dalam tahap ini data *learning obstacle* dan gambaran learning obstacle disajikan secara kuantitas deskriptif, yaitu dalam bentuk tabel dan presentase berdasarkan hasil tes, adapun aspek-aspek yang diteliti sesuai identifikasi penelitian. Sementara itu data penelitian kajian desain didaktis akan disajikan secara kualitatif berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi.
3. *Conclusion / verification* yaitu penarikan kesimpulan berdasarkan data yang telah diperoleh di lapangan untuk mendapatkan jawaban dari rumusan masalah penelitian. Setelah data terkumpul, analisis akan dilakukan dengan cara induktif, mendekatkan data dan temuan pada teori landasan.

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

1. Mengumpulkan seluruh informasi yang diperoleh selama penelitian.
2. Menganalisis seluruh informasi yang diperoleh selama penelitian.
3. Menguraikan secara terperinci mengenai hal-hal yang muncul ketika proses implementasi.
4. Mencari hubungan antara beberapa kategori.
5. Menemukan dan menetapkan pola atas dasar data aslinya.
6. Melakukan interpretasi.
7. Menyajikan hasil secara naratif.