

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif berupa Penelitian Desain Didaktis (*Didactical Design Research*). Bogdan dan Tylor (Moleong, 2007, hlm. 4) mengemukakan bahwa penelitian kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Penelitian kualitatif ditunjukkan untuk memahami fenomena sosial dari sudut atau perspektif partisipan (Sukmadinata, 2009).

Terdapat dua alasan peneliti menggunakan penelitian desain didaktis. Pertama, peneliti ingin membuat rancangan pembelajaran mengenai konsep luas permukaan prisma dengan memperhatikan *learning obstacle* pada siswa dan *learning trajectory*. Kedua, peneliti ingin mengetahui respon siswa saat menggunakan pembelajaran desain didaktis dan membuat antisipasi jawaban siswa agar peneliti siap dalam membimbing siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Suryadi (2010), penelitian desain didaktis pada dasarnya terdiri atas tiga tahapan yaitu: (1) analisis situasi didaktik sebelum pembelajaran yang wujudnya berupa Desain Didaktis Hipotesis termasuk ADP; (2) analisis metapedadidaktik; dan (3) analisis retrospektif yakni analisis yang mengaitkan hasil analisis didaktis hipotesis dengan analisis metapedadidaktik. Rangkaian kegiatan penelitian berdasarkan tiga tahapan pada Penelitian Desain Didaktis adalah sebagai berikut:

Tahap I: Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran

1. Menelaah kurikulum 2013, materi yang penting dipelajari salah satunya adalah geometri.
2. Menentukan materi yang akan menjadi bahan penelitian, dalam penelitian ini materi yang dipilih adalah luas permukaan prisma.
3. Menganalisis buku ajar SMP kelas VIII semester 2 yang menjadi buku pegangan siswa pada materi luas permukaan prisma.

4. Melakukan penelitian pendahuluan yaitu uji soal mengenai luas permukaan prisma, observasi kelas untuk mengetahui karakteristik siswa, dan wawancara dengan guru dan siswa.
5. Mencari data/literatur mengenai *learning obstacles* pada luas permukaan prisma dan mengenai konsep luas permukaan prisma.
6. Melakukan rekontekstualisasi dan repersonalisasi terhadap materi luas permukaan prisma.
7. Menganalisis dan membuat lintasan belajar tentang konsep luas permukaan prisma menggunakan pembelajaran matematika realistik.
8. Mengembangkan desain didaktis hipotesis/awal mengenai konsep luas permukaan prisma menggunakan pembelajaran matematika realistik dan mengaitkannya dengan teori belajar yang relevan serta memperhatikan juga kompetensi matematika yang dapat dikembangkan melalui desain didaktis.
9. Membuat prediksi-prediksi respon siswa yang mungkin muncul 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 menggunakan pembelajaran matematika realistik.
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. Menyusun desain didaktis revisi berdasarkan hasil implementasi desain didaktis awal menggunakan pembelajaran matematika realistik.
3. Membuat analisis pengaruh implementasi desain didaktis terhadap *learning obstacle*.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu subjek pada identifikasi *learning obstacle* dan subjek implementasi desain didaktis. Subjek untuk mengidentifikasi *learning obstacle* yaitu siswa kelas IX di salah satu SMPN Lembang sebanyak 100 orang siswa, sedangkan subjek pada implementasi desain didaktis adalah siswa kelas VIII di salah satu SMPN Lembang sebanyak 35 orang siswa semester 2 pada tahun ajaran 2017/2018.

Karakteristik siswa dalam penelitian pun harus diperhatikan. Karakteristik siswa tersebut akan dipaparkan sebagai berikut.

Tabel 3.1 Karakteristik Siswa Saat Penelitian Pendahuluan dan Saat Implementasi Desain Didaktis

No.	Karakteristik Siswa Saat Penelitian Pendahuluan	Karakteristik Siswa Saat Implementasi Desain Didaktis
1.	Siswa kelas IX SMP yang telah mempelajari luas permukaan bangun ruang sisi datar.	Siswa kelas VIII SMP yang belum pernah mempelajari luas permukaan bangun ruang sisi datar.
2.	Guru menggunakan kurikulum KTSP.	
3.	Guru yang mengajar matematika pada saat kelas VIII adalah guru yang sama.	
4.	Pada sekolah yang sama yaitu disalah satu SMP Negeri Lembang, Kabupaten Bandung Barat.	

C. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2009) instrumen dalam penelitian kualitatif adalah orang atau human instrument, yaitu peneliti sendiri yang berfungsi untuk menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, mengumpulkan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data, dan membuat kesimpulan atas temuannya.

Terdapat dua instrumen pada penelitian ini yaitu berupa soal tes *learning obstacle* dan tes setelah diimplementasikannya desain didaktis yang dikembangkan berdasarkan hasil uji *learning obstacle* dan analisis *learning trajectory* serta dikaitkan dengan teori belajar yang relevan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan pada penelitian sebagai berikut:

1. Uji instrumen

Instrumen penelitian ini adalah instrumen untuk mengidentifikasi *learning obstacle* yang muncul terkait konsep luas permukaan prisma dan instrumen berupa desain didaktis yang diimplementasikan setelah proses pembelajaran.

2. Observasi

Terdapat 2 jenis observasi yaitu observasi langsung dan partisipasif (Ary, 2010, hlm. 432). Observasi yang dilakukan peneliti yaitu observasi secara langsung selama implementasi desain didaktis menggunakan pembelajaran matematika realistik dan selama siswa mengerjakan soal permukaan luas permukaan prisma. Observasi dilakukan dengan cara mengamati respon siswa dan antisipasi guru saat proses pembelajaran secara tidak langsung melalui video hasil rekaman saat implementasi desain didaktis berlangsung sehingga dapat memperbaiki desain didaktis yang telah dibuat apabila terjadi ketidaksesuaian antara desain didaktis awal dengan saat implementasi desain didaktis.

3. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan suatu cara untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel berupa catatan, buku majalah dan sebagainya (Arikunto, 2010, hlm. 274). Studi dokumentasi sangat diperlukan dalam proses penelitian ini guna menganalisis, mendeskripsikan dan melengkapi hasil penelitian. Studi dokumentasi pada penelitian ini berupa penelaahan kurikulum yaitu penelaahan buku ajar, tahapan pembelajaran guru di kelas, situasi proses pembelajaran di kelas.

4. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu bentuk alat evaluasi jenis non-tes yang dilakukan melalui percakapan dan tanya jawab, baik langsung, maupun tidak langsung dengan peserta didik (Arifin, 2009). Wawancara dapat dilakukan

secara langsung ketika saat proses pembelajaran dengan siswa maupun setelah atau sebelum pembelajaran dengan siswa. Hal ini dilakukan agar peneliti dapat mengecek ulang tanggapan siswa tentang kesulitan pembelajaran pada konsep luas permukaan prisma dan tanggapan tentang desain didaktis menggunakan pembelajaran matematika realistik. Selain dengan siswa, peneliti pun akan mewawancarai salah satu guru bidang studi matematika yang mengajar pada kelas VIII semester 2 agar mengetahui kesulitan apa yang ditemui saat mengajarkan konsep luas permukaan prisma.

Gabungan dari teknik pengumpulan data yaitu observasi, studi dokumentasi, dan wawancara disebut sebagai proses triangulasi data (Suryana dan Kalimah, 2013).

E. Teknik Analisis Data

Menurut Creswell (2014) analisis data merupakan usaha melibatkan segmentasi dan memilih-milih data serta menyusunnya kembali. Terdapat tiga langkah penting dalam analisis data kualitatif model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2009) yaitu: (1) reduksi data (Data Reduction) adalah merangkum, memilih hal yang pokok, memfokuskan pada hal yang penting, dicari tema dan polanya kemudian membuang hal yang dianggap tidak diperlukan dalam penelitian; (2) penyajian data, tujuannya agar data terorganisasi dan tersusun dalam pola hubungan yang jelas sehingga data semakin mudah dipahami; dan (3) verifikasi yaitu memeriksa kembali kebenaran bukti-bukti yang ditemukan di lapangan dari hipotesis awal yang dibuat. Langkah-langkah analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan informasi sebelum, saat, dan setelah implementasi desain didaktis dilaksanakan.
2. Menganalisis secara keseluruhan informasi yang diperoleh.
3. Mengklasifikasikan informasi yang diperoleh.
4. Mencari hubungan dan membandingkan antara beberapa kategori.
5. Menyajikan hasil analisis data secara naratif.

F. Teknik Pengujian Keabsahan Data

Creswell & Miller (Creswell, 2014) berpendapat bahwa validitas kualitatif (*qualitative validity*) merupakan salah satu kekuatan penelitian kualitatif dan didasarkan pada penentuan apakah temuan yang didapat akurat dari sudut pandang peneliti, partisipan, atau pembaca. Gibbs (Creswell, 2014) berpendapat bahwa realibilitas kualitatif (*qualitative reliability*) bahwa pendekatan yang digunakan peneliti konsisten jika diterapkan oleh peneliti lain dan untuk proyek yang berbeda.

Creswell (2014) berpendapat bahwa strategi-strategi yang akan diterapkan pada validitas yaitu triangulasi data; data dikumpulkan melalui beragam sumber hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi dapat dianalisis seutuhnya. Sedangkan strategi-strategi yang diterapkan pada relibilitas (Creswell, 2014) yaitu:

1. Peneliti memberikan penjelasan detail tentang fokus penelitian, peran peneliti, dan dasar penelitian, serta konteks darimana data dikumpulkan.
2. Diterapkan triangulasi dan beberapa metode lain dalam pengumpulan data dan analisis data yang memperkuat realibilitas dan validitas.
3. Strategi pengumpulan data dan analisis data akan dilaporkan secara detail untuk memberikan gambaran yang jelas dan akurat mengenai metode yang digunakan dalam penelitian ini.