

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Fokus dari penelitian ini adalah untuk merumuskan atau menyusun suatu desain didaktis yang berdasarkan pada hambatan pada proses pembelajaran yang sebelumnya telah berlangsung, khususnya materi luas daerah trapesium. Seiring dengan tujuan penelitian yang telah dipaparkan, peneliti menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sudjana dan Ibrahim (2004:64) menjelaskan bahwa “ metode deskriptif adalah metode penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang.”

Metode ini dapat menjelaskan fenomena yang lebih kompleks yang sulit diungkapkan oleh metode kuantitatif sehingga pemilihan metode ini diharapkan dapat memberikan kesimpulan yang sesuai. Menurut Syaodih (2005:76)

“penelitian deskriptif ada beberapa variasi yaitu studi perkembangan, studi kasus, studi kemasyarakatan, studi perbandingan, studi hubungan, studi waktu dan gerak, studi lanjut, studi kecenderungan, analisis kegiatan, dan studi analisis isi atau dokumen, dan lain-lain.”

Gambaran umum tahapan penelitian dapat disajikan seperti bagan di bawah ini.

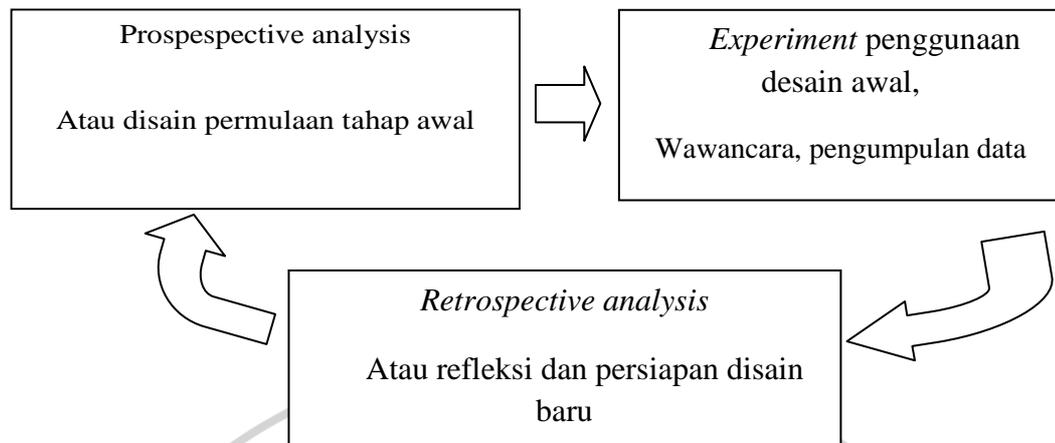


Diagram 3.1
Langkah melakukan penelitian

Preliminary design first stage (Desain permulaan tahap pertama)

1. Menelaah literatur dan menentukan bahasan yang akan menjadi bahan penelitian
2. Menganalisis materi dan berdiskusi dengan dosen yang berpengalaman
3. Membuat instrumen awal dengan tujuan untuk mengetahui *learning obstacle* yang ada pada materi tersebut.

Experiment (eksperimen)

1. Mengeksperimenkan / ujicoba penggunaan desain awal tersebut.
2. Melakukan wawancara (dengan responden) pada saat ujisoal.
3. Menganalisis hasil pengujian dan wawancara diikuti dengan diskusi dengan dosen pembimbing
4. Mengumpulkan data lapangan yang berkaitan (foto, catatan lapangan)

Retrospective Analysis (Analisis Tinjauan)

1. Menyimpulkan karakteristik *learning obstacle* yang terjadi.

2. Menganalisis faktor penyebab suatu tindakan berhasil atau gagal.
3. Melakukan sintesis mengenai kemungkinan perbaikan desain.
4. Melakukan persiapan perbaikan desain.

Langkah tersebut diulangi dalam meneliti desain didaktis tentang konsep luas daerah trapesium.

Tahapan-tahapan yang digunakan mulai dari awal sampai pelaporan adalah sebagai berikut.

1. Menentukan bahasan matematika yang akan menjadi bahan penelitian (dalam hal ini, konsep luas daerah trapesium)
2. Menganalisis materi (bahasan yang telah ditentukan)
3. Membuat instrumen awal dengan tujuan untuk mengetahui *learning obstacle* yang ada pada materi tersebut
4. Mengujikan instrumen yang telah dibuat di beberapa jenjang ditambahkan dengan wawancara pada beberapa responden
5. Menganalisis hasil pengujian dan wawancara
6. Membuat kesimpulan mengenai *learning obstacle* yang muncul berdasarkan hasil pengujian dengan mengaitkan teori-teori belajar yang sudah ada
7. Membuat analisis mengenai karakteristik siswa (khususnya siswa pada jenjang yang mendapatkan materi yang dibahas) dan kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran untuk mengatasi *learning obstacle* yang ada.
8. Menyusun desain didaktis awal yang bertujuan untuk mengatasi *learning obstacle* yang muncul disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan siswa

9. Membuat segala prediksi respon siswa yang muncul dalam implementasi nantinya
10. Melakukan pengujian terhadap desain didaktis awal yang sudah dibuat
11. Menganalisis hasil pengujian berdasarkan karakteristik respon siswa.
12. Menyusun desain didaktis revisi yang merupakan hasil perbaikan dari desain didaktis awal setelah adanya evaluasi dari hasil pengujian
13. Menyusun laporan penelitian

B. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, yang menjadi instrumen utama adalah peneliti itu sendiri. Menurut Sugiyono (2010:222), peneliti kualitatif sebagai *human instrument*, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya.

Menurut Sudjana dan Ibrahim (2004:97) mengenai instrumen penelitian menyatakan bahwa “instrumen sebagai alat pengumpul data harus betul-betul dirancang dan dibuat sedemikian rupa sehingga menghasilkan data empiris sebagaimana adanya.” Ada dua alat pengumpul data / instrumen yang akan diujicobakan untuk menggali informasi, yaitu instrumen untuk *learning obstacle* dan instrumen desain didaktis konsep luas daerah trapesium. Setelah desain didaktis diujicobakan, maka akan ada desain revisi berdasarkan respon siswa. Dalam hal ini sebenarnya tidak ada desain didaktis yang sempurna yang sesuai dengan kondisi karakteristik siswa, yang ada hanyalah desain didaktis yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Namun, apabila kondisi siswa berbeda, guru

harus melakukan *repersonalisasi* lagi untuk mengatasi kesulitan. Intinya adalah kita sebagai insan pembelajar sebaiknya terus belajar dan belajar. Penulis membatasi hanya akan ada satu siklus perevisian desain didaktis awal karena waktu penelitian yang terbatas.

Instrumen *learning obstacle* merupakan dasar teori empirik dalam penelitian ini. Oleh karena itu, uji soal mengenai *learning obstacle* harus berdasarkan teori yang ada. Permasalahan pertama yaitu bertujuan untuk mengukur *concept image* siswa mengenai bentuk trapesium dan mengukur pemahaman siswa dalam konsep sisi sejajar dan tinggi trapesium. Permasalahan kedua meneliti bagaimana siswa dapat mengkonstruksi suatu bangun dan dapat mendefinisikannya. Permasalahan ketiga yaitu mengukur bagaimana siswa dapat mengkoneksikan berbagai konsep sehingga dapat menghitung sisi sejajar dari jajargenjang dan trapesium dari konsep luas daerah persegipanjang. Permasalahan keempat yaitu mengenai variasi informasi dan terakhir mengukur koneksi dalam masalah yang agak kompleks.

C. Sampel Sumber Data

Subjek penelitian yaitu siswa SMP, SMA dan mahasiswa PT. Peneliti melaksanakan tes terhadap instrumen penelitian yang telah didiskusikan dengan dosen pembimbing mengenai keabsahannya. Peneliti ingin membuat bahan ajar / desain didaktis luas daerah trapesium adalah khusus untuk siswa SMP kelas VII. Oleh karena itu, peneliti mengujicobakan desain didaktis pun kepada siswa SMP, khususnya kelas VII semester genap yang mendapatkan materi segitiga dan segiempat.

Namun dalam pengujian *learning obstacle*, peneliti mengujicobakan soal berkaitan dengan luas trapesium kepada para siswa yang sudah pernah mendapatkan materi trapesium, yaitu pada jenjang SMP kelas VII, VIII dan perwakilan jenjang SMA serta perwakilan mahasiswa jenjang Perguruan Tinggi. Hal tersebut untuk mengetahui apakah *learning obstacle* dari pembelajaran matematika di SMP akan mempengaruhi sampai jenjang SMA dan Perguruan Tinggi ataukah tidak.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan proses triangulasi, yaitu menyatukan data dari observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Untuk memperoleh data objektif, peneliti melakukan observasi langsung ke lokasi penelitian. Pelaksanaan observasi bertujuan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan hal-hal yang berhubungan di sekelilingnya, sehingga peneliti memperoleh makna dari informasi yang dikumpulkan. Menurut Endang Danial dan Nanan Warsiah (Hendrik, 2010:74) observasi ada dua jenis yaitu observasi langsung dan observasi partisipatif. Observasi langsung adalah pengamatan yang dilakukan oleh pengamat (observer) pada objek yang diamati. Peneliti melakukan observasi langsung.

Wawancara dilakukan selama dan sambil responden mengerjakan instrumen. Jika ada responden yang bertanya, peneliti hanya mencatatnya dalam catatan lapangan dan sekaligus ikut bertanya tentang hal yang ingin digali. Peneliti tidak membenarkan dan menyalahkan jawaban siswa. Wawancara dilakukan dengan *semi-structured interview* yaitu menyampaikan pertanyaan-

pertanyaan “pembuka” lalu diikuti dengan pertanyaan yang lebih spesifik untuk mengarahkan pada aspek yang hendak digali, yaitu strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal instrumen dan hambatan epistemologis (*epistemological obstacle*) yang responden hadapi ketika berusaha menyelesaikan soal-soal yang diujikan. Selain respon-respon yang mengarah pada aspek yang hendak digali, deretan cara berpikirnya yang tak terduga pun diikuti.

Studi dokumentasi merupakan bagian yang mendukung dalam proses mengungkapkan dan mendeskripsikan hasil penelitian, karena studi dokumentasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian deskriptif dengan studi dokumentasi ini diharapkan terkumpul dokumen-dokumen yang dapat mendukung serta melengkapi data penelitian yang berupa dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik.

Menurut Endang Danial dan Nanan Warsiah (Hendrik, 2010:78) ”Studi dokumentasi adalah mengumpulkan data sebagai bahan informasi sesuai dengan masalah penelitian, seperti peta, data statistik, jumlah dan nama pegawai, data siswa, data penduduk, grafik, gambar, surat-surat, photo-photo dan lain-lain.” Dokumen yang dihimpun dipilih yang sesuai dengan tujuan dan fokus masalah.

E. Teknik Analisis Data

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data adalah berdasarkan Model Miles dan Huberman (Hendra, 2011:48) bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas. Aktivitas dalam analisis data adalah *data reduction* (mengorganisir data), *data display* (membuat uraian terperinci), dan *conclusion drawing* /

verification (melakukan interpretasi dan kesimpulan atau pola). Penentuan teknik ini mempertimbangkan kesesuaiannya dengan desain penelitian yang telah dirancang sehingga dalam pelaksanaannya dapat dilakukan bersamaan secara sistematis.

Langkah-langkah analisis yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Mengorganisir informasi yang diperoleh
2. Membaca keseluruhan informasi dan membuat klasifikasi
3. Membuat uraian terperinci mengenai hal yang kemudian muncul dari hasil pengujian
4. Menetapkan pola dan mencari hubungan antara beberapa kategori
5. Selanjutnya peneliti melakukan interpretasi
6. Menyajikan secara naratif

F. Penyusunan Unit Analisis

Penyusunan unit analisis dalam penelitian ini adalah strategi dan langkah berpikir siswa dalam menyelesaikan soal yang diujikan dalam konsep luas daerah trapesium. Konsep trapesium sebenarnya sangat sederhana, hanya mengenai sepasang sisi sejajar, tinggi yang bersesuaian dengan sisi sejajar tersebut, yaitu yang tegak lurus, dan definisi dari trapesium itu sendiri.

Jika siswa kesulitan menentukan mana sisi sejajar, maka dibuat desain didaktis yang dapat menangani kesulitan tersebut. Apabila siswa kesulitan menentukan tinggi, maka harus ada pendefinisian tentang tinggi dari suatu bangun dan desain didaktisnya juga yang dapat mengatasi hambatan tersebut. Ketika

siswa tidak mengetahui luas daerah trapesium, maka pembelajaran matematika yang harus diubah, bukan lagi guru yang langsung secara instan memberikan rumus trapesium adalah perkalian $\frac{1}{2}$ tinggi dan jumlah sisi sejajarnya, namun harus siswanya yang aktif ikut dalam pembelajaran.

G. Uji Keabsahan Data

Sebagaimana diungkapkan oleh Sugiyono (2009:27) bahwa uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability*. Diantara beberapa metode dalam pengujian *credibility*, penulis menggunakan metode peningkatan ketekunan sebagai alternatif yang dipilih. Upaya peningkatan ketekunan yang dilakukan penulis diantaranya, membaca berbagai referensi buku maupun hasil penelitian atau dokumentasi-dokumentasi yang terkait dengan hasil temuan. Dengan membaca diharapkan analisis terhadap temuan semakin mendalam dan komprehensif. Peneiti pun berdiskusi dengan pembimbing mengenai instrumen-instrumen sebelum diujicobakan kepada siswa dan mahasiswa. Penilaian keabsahan data salah satunya adalah dari dosen pembimbing dengan mengisi tabel penilaian mengenai *learning obstacle* dan desain didaktis.