



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan langkah atau prosedur dalam melakukan penelitian. Bab ini membahas metode penelitian, desain penelitian, definisi operasional, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, dan analisis data.

A. Metode Penelitian

Pada penelitian awal telah diidentifikasi beberapa *learning obstacle* dalam memahami konsep sudut pusat dan sudut keliling sehingga penelitian ini dilakukan untuk merumuskan atau menyusun suatu desain didaktik yang berdasarkan pada *learning obstacles* yang terjadi dalam proses pembelajaran yang sebelumnya telah berlangsung. Seiring dengan tujuan penelitian yang telah dipaparkan, peneliti menggunakan metode kualitatif dalam penelitian ini, dikarenakan dapat lebih rinci untuk menjelaskan fenomena yang lebih kompleks dan sulit diungkapkan dengan menggunakan metode kuantitatif. Sehingga pemilihan metode ini diharapkan dapat memberikan kesimpulan yang sesuai. Metode kualitatif ini digunakan untuk beberapa pertimbangan. Pertama, menyesuaikan metode kualitatif lebih mudah apabila berhadapan dengan kenyataan ganda; kedua, metode ini menyajikan secara langsung hakikat hubungan antara peneliti dan responden; dan ketiga, metode ini lebih peka dan lebih dapat menyesuaikan diri dengan banyak penajaman pengaruh bersama dan terhadap pola-pola nilai yang dihadapi (Moleong, 2004: 5).

B. Desain Penelitian

Pada penelitian kualitatif, desain dapat disusun secara terus menerus disesuaikan dengan kenyataan di lapangan. Desain itu dapat senantiasa diubah dan disesuaikan pula dengan pengetahuan baru yang ditemukan (Moleong, 2004:20). Menurut Licoln dan Guba (dalam Moleong 2010), ada sepuluh unsur desain kualitatif, yaitu: fokus penelitian, kesesuaian paradigma dengan fokus, kesesuaian paradigma dengan teori substantif, subjek penelitian, tahap-tahap penelitian,

teknik penelitian, pengumpulan data, analisis data, perlengkapan penelitian, dan pemeriksaan keabsahan data (Wadifah, 2011: 30)

Dalam penelitian ini, yang menjadi fokus penelitian yaitu menyusun desain didaktik tentang konsep sudut pusat dan sudut keliling yang dapat mengurangi *learning obstacle* yang muncul dalam pembelajaran. Paradigma yang digunakan merupakan paradigma alamiah (paradigma kualitatif), hal ini dikarenakan fokus penelitian yang banyak mengkaji tentang proses pembelajaran yang berlangsung, individu-individu yang terlibat dalam pembelajaran (siswa dan guru) dan konsep dari matematika itu sendiri. Adapun berkaitan dengan teori substantif dalam penelitian ini banyak menggunakan teori-teori yang juga bersifat kualitatif. Teori-teori yang digunakan banyak dari teori-teori perkembangan dan teori-teori belajar.

Dalam penelitian ini, yang menjadi subjek penelitian desain didaktis awal adalah siswa kelas VIII SMPN 12 Bandung yang belum pernah mendapatkan pengajaran konsep sudut pusat dan sudut keliling. Dan yang menjadi subjek penelitian desain didaktis revisi adalah siswa kelas VIII SMPN 44 Bandung yang belum mendapatkan pengajaran konsep sudut pusat dan sudut keliling juga. Sebelumnya, telah dilakukan penelitian awal yaitu uji instrument awal untuk mengidentifikasi *learning obstacles* pada konsep sudut pusat dan sudut keliling. Subjek penelitian dalam penelitian awal ini adalah 30 siswa kelas VIII-J di SMPN 12 Bandung, 33 siswa kelas VIII-D di SMPN 1 Lembang, 22 siswa kelas X-2 di SMAN 15 Bandung dan juga kepada sebelas mahasiswa pendidikan matematika UPI yang pernah mendapatkan pengajaran konsep sudut pusat dan sudut keliling. Tahap-tahap dalam melakukan penelitian awal tersebut adalah sebagai berikut.

1. Menentukan bahasan matematika yang akan menjadi bahan penelitian
2. Menganalisis materi
3. Membuat instrumen awal dengan tujuan untuk mengidentifikasi *learning obstacle* yang ada pada materi tersebut
4. Menguji instrumen awal yang telah dibuat di beberapa jenjang ditambahkan dengan wawancara pada beberapa responden
5. Menganalisis hasil pengujian instrumen dan wawancara

6. Membuat kesimpulan mengenai *learning obstacle* yang muncul berdasarkan hasil pengujian dengan mengaitkan teori-teori belajar yang sudah ada

Selanjutnya, hasil dari penelitian awal tersebut dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan penelitian lanjutan, dengan tahapan-tahapan sebagai berikut.

1. Menyusun desain didaktis awal yang bertujuan untuk mengatasi *learning obstacle* yang muncul disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan siswa, dengan langkah-langkah sebagai berikut.
 - a. Memahami permasalahan yang ada di dalam konsep sudut pusat dan sudut keliling
 - b. Mengembangkan kemampuan-kemampuan yang mungkin dapat dikembangkan lebih spesifik di dalam konsep sudut pusat dan sudut keliling
 - c. Melakukan repersonalisasi
 - d. Menyusun kegiatan belajar dalam memahami konsep sudut pusat dan sudut keliling
2. Mengujicobakan atau mengimplementasikan desain didaktis awal yang sudah dibuat, dengan langkah-langkah sebagai berikut.
 - a. Menyusun rencana pembelajaran yang memuat segala prediksi respon siswa yang muncul dalam implementasi desain didaktis awal
 - b. Menyusun tindakan antisipatif terhadap respon siswa yang muncul
 - c. Mengujicobakan instrument tes (soal-soal) desain didaktis awal terkait konsep sudut pusat dan sudut keliling
3. Menganalisis hasil pengujian berdasarkan karakteristik respon siswa.
4. Menyusun desain didaktis revisi yang merupakan hasil perbaikan dari desain didaktis awal setelah adanya evaluasi dari hasil pengujian, dengan langkah-langkah sebagai berikut.
 - a. Memahami permasalahan yang ada di dalam konsep sudut pusat dan sudut keliling pada desain didaktis awal yang telah dibuat berdasarkan hasil respon siswa pada saat implementasi.
 - b. Melakukan repersonalisasi

- c. Menyusun kegiatan belajar baru atau desain didaktis revisi dalam memahami konsep sudut pusat dan sudut keliling
5. Mengujicobakan atau mengimplementasikan desain didaktis revisi yang sudah dibuat, dengan langkah-langkah sebagai berikut.
 - a. Menyusun rencana pembelajaran yang memuat segala prediksi respon siswa yang muncul dalam implementasi desain didaktis revisi
 - b. Menyusun tindakan antisipatif terhadap respon siswa yang muncul
 - c. Mengujicobakan instrument tes (soal-soal) desain didaktis awal terkait konsep sudut pusat dan sudut keliling
6. Menganalisis hasil pengujian berdasarkan karakteristik respon siswa
7. Menyusun laporan penelitian

C. Definisi Operasional

1. *Learning obstacle* merupakan hambatan yang terjadi dalam pembelajaran. Dalam tulisan ini, *learning obstacle* yang dimaksud ialah *learning obstacle* yang bersifat epistemologis yaitu *learning obstacle* yang terkait dengan perbedaan konteks. Dimana seseorang hanya memahami suatu materi terbatas pada konteks tertentu saja, sehingga saat ia dihadapkan dengan konteks yang berbeda maka akan mengalami kesulitan.
2. Desain didaktis merupakan rancangan sajian bahan ajar. Desain didaktis disusun dengan mempertimbangkan *learning obstacle* yang teridentifikasi dan dirancang untuk dapat mengurangi munculnya *learning obstacle*.

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.

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 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. 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 sudut pusat dan sudut keliling. 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.

F. 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