

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan atau menyusun suatu desain didaktis berdasarkan hambatan pada proses pembelajaran yang sebelumnya telah berlangsung, khususnya materi hubungan antar sudut. Untuk itu, peneliti menggunakan metode kualitatif dalam penelitian ini, dikarenakan metode ini lebih rinci dalam menjelaskan fenomena yang lebih kompleks dan sulit diungkapkan dengan menggunakan metode kuantitatif. Sehingga pemilihan metode ini diharapkan dapat memberikan kesimpulan yang sesuai.

Asmani (2011: 151) menyatakan bahwa pendidikan tidak hanya berkaitan dengan angka, namun juga pemikiran-pemikiran yang progresif. Karena itu, penelitian kualitatif dibutuhkan untuk membangkitkan pemikiran-pemikiran progresif dalam dunia pendidikan.

A. Desain Penelitian

Sugiyono (Asmani, 2011: 90) menyatakan bahwa penelitian kualitatif lebih menekankan pada proses, bukannya pada hasil. Karenanya, desain dalam penelitian kualitatif bersifat umum, fleksibel, berkembang, dan muncul dalam proses penelitian.

Fokus dari penelitian ini mengkaji jenis-jenis *learning obstacles* konsep hubungan antar sudut yang digunakan sebagai landasan dalam penyusunan desain didaktis awal. Desain yang disesuaikan dengan karakteristik siswa tersebut diharapkan dapat mengurangi *learning obstacles* yang muncul sebelumnya.

Penelitian ini juga mengkaji proses pembelajaran yang berlangsung, individu-individu yang terlibat dalam proses pembelajaran yaitu guru dan siswa, serta konsep matematika itu sendiri. Sehingga dapat dikatakan, paradigma yang digunakan dalam penelitian ini adalah paradigma kualitatif. Adapun untuk teori substantif dalam penelitian ini banyak menggunakan teori yang bersifat kualitatif. Teori tersebut adalah teori-teori perkembangan dan teori-teori belajar.

Dalam penelitian, yang menjadi subjek dalam uji instrumen awal adalah siswa-siswi kelas VIII dan IX di SMPN 15 Bandung juga kelas X, XI-IPA, dan XII-IPA di SMAN 4 Bandung yang pernah mendapatkan pengajaran konsep hubungan antar sudut. Sedangkan subjek penelitian adalah siswa-siswi kelas VII-A dan VII-B SMPN 15 Bandung yang belum pernah mendapatkan pengajaran konsep hubungan antar sudut. Untuk lebih lengkapnya, disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.1 Responden Uji Instrumen Awal

Tingkat	Kelas	Responden
SMP	VIII	42
	IX	45
SMA	X	37
	XI IPA	39
	XII IPA	38
Jumlah Responden Keseluruhan		201
Persentase (%)		100

Tabel 3.2
Responden Uji Desain Didaktis Awal

Tingkat	Kelas	Responden
SMP	VII-A	39
	VII-B	36
Jumlah Responden Keseluruhan		75
Persentase (%)		100

Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Menentukan topik matematika yang akan menjadi bahan penelitian.
2. Menganalisis topik matematika terpilih.
3. Membuat instrumen awal.
4. Menguji instrument awal untuk mengetahui *learning obstacles* pada pembelajaran konsep hubungan antar sudut dilanjutkan dengan wawancara.
5. Menganalisis hasil uji instrument awal untuk merumuskan *learning obstacles* yang dialami siswa berdasarkan hasil pengujian, dan mengaitkan dengan teori-teori belajar yang sudah ada.
6. Mengkaji urutan penyampaian (peta konsep) untuk mempelajari konsep hubungan antar sudut.
7. Membuat desain didaktis awal sesuai dengan karakteristik kesulitan siswa pada pembelajaran konsep hubungan antar sudut.
8. Membuat prediksi respon siswa yang muncul dalam pembelajaran.
9. Menggunakan desain didaktis tersebut pada dua kelas dengan tingkat kemampuan berbeda untuk mendapatkan variasi respon siswa.
10. Menganalisis hasil pengujian desain didaktis awal berdasarkan respon siswa.
11. Melakukan uji *learning obstacles* pada dua kelas yang telah mendapatkan pengajaran dengan desain didaktis awal.
12. Menganalisis hasil uji *learning obstacles* tersebut.

13. Menganalisis efektivitas desain didaktis awal dari hasil uji *learning obstacles* dan membandingkannya dengan hasil uji instrument pada siswa yang mendapatkan pengajaran biasa.
14. Menyusun desain didaktis revisi yang merupakan hasil perbaikan dari desain didaktis awal setelah mengetahui implementasi dan efektivitas desain didaktis awal.
15. Menyusun laporan penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah melalui hasil uji instrument, wawancara, observasi, dokumentasi, dan triangulasi. Dalam menganalisis data, peneliti terlebih dahulu membuat acuan dan mengumpulkan semua informasi untuk menemukan hubungan antar beberapa kategori. Selanjutnya, peneliti melakukan interpretasi dan menyajikannya secara naratif.

B. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (dalam Asmani, 2011: 91), dalam penelitian kualitatif instrumennya adalah catatan lapangan dan peneliti itu sendiri yang berfungsi untuk menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data, dan membuat kesimpulan atas temuannya. Selain itu, dibuat instrumen untuk mengetahui *learning obstacles* yang muncul terkait konsep hubungan antar sudut. Instrumen tersebut dikembangkan dengan dasar sebagai berikut.

1. Desain Didaktis untuk Memahami Istilah dalam Konsep Hubungan Antar Sudut
2. Desain Didaktis untuk Memvisualisasikan Bahasa Matematik Ke Dalam Gambar
3. Desain Didaktis untuk Pemahaman Konsep Hubungan Antar Sudut Terkait Variasi Informasi pada Soal
4. Desain Didaktis untuk Pemahaman Konsep Hubungan Antar Sudut Terkait Aplikasi dalam Kehidupan Sehari-hari
5. Desain Didaktis untuk Pemahaman Konsep Hubungan Antar Sudut Terkait Konteks Konstruksi

C. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan. Teknik yang digunakan untuk menganalisis data adalah berdasarkan Model Miles dan Huberman (Hendra, 2011) bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas. Aktivitas dalam analisis data adalah mengorganisir data, membuat uraian terperinci dan melakukan interpretasi kesimpulan atau pola.

Sedangkan dalam menentukan efektivitas, mengadaptasi dari rumus *Normalize Gain* (Meltzer & Hake, dalam Suhendar, 2011: 43) yang telah dimodifikasi sebagai berikut:

$$e = \frac{p_2 - p_1}{100\% - p_1}$$

Keterangan:

e : Derajat perubahan proporsi *learning obstacles* yang berhasil diatasi siswa

p_1 : Persentase kemampuan siswa sebelum menggunakan desain didaktis

p_2 : Persentase kemampuan siswa setelah menggunakan desain didaktis

Dalam hal ini, yang diamati bukanlah peningkatan kemampuan karena subjek uji *learning obstacles* dan subjek penelitian berbeda. Karena itu, hal yang diamati adalah perubahan proporsi *learning obstacles* yang berhasil diatasi siswa. Perubahan tersebut nampak dari peningkatan persentase siswa yang berhasil menjawab benar pada instrumen *learning obstacles*.

Untuk menentukan kriteria efektivitas desain didaktis awal yang telah diimplementasikan pada pembelajaran hubungan antar sudut, maka digunakanlah kriteria *Gain* menurut Hake (Suhendar, 2011: 45) yang telah dimodifikasi seperti disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.3

Kriteria Tingkat Efektivitas Berdasarkan Derajat Perubahan Proporsi *Learning Obstacles* yang Berhasil Diatasi Siswa

e	Kriteria Efektivitas
$e \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq e < 0,7$	Sedang
$0 < e < 0,3$	Rendah
$e \leq 0$	Tidak Efektif

Selanjutnya, kriteria efektivitas desain didaktis awal secara keseluruhan didapat dari rata-rata derajat perubahan proporsi *learning obstacles* yang berhasil diatasi siswa dengan rumus sebagai berikut.

$$\bar{e} = \frac{e_1 + e_2 + e_3 + e_4 + e_5 + e_6 + \dots + e_n}{n}$$

Keterangan:

\bar{e} : Rata-rata derajat perubahan proporsi *learning obstacles* yang berhasil diatasi siswa

e_1, e_2, \dots, e_n : Derajat perubahan proporsi *learning obstacles* yang berhasil diatasi siswa dari tiap kemampuan

Secara umum, langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut.

1. Mengorganisir data.
2. Membuat klasifikasi dari data tersebut.
3. Membuat uraian terperinci mengenai hal yang kemudian muncul dari hasil pengujian.
4. Menemukan dan menetapkan pola dan hubungan dalam beberapa kategori.
5. Melakukan interpretasi.
6. Menyajikan secara naratif.