

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Pada bagian ini akan dipaparkan mengenai metode penelitian yang dilakukan yaitu meliputi subjek, tahapan dan instrumen penelitian serta analisis data. Metode yang digunakan oleh peneliti adalah metode kualitatif. Bogdan dan Taylor (Basrowi dan Suwandi, 2008:1) mengemukakan bahwa penelitian kualitatif adalah salah satu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa ucapan atau tulisan dan perilaku orang-orang yang diamati.

#### **A. Subjek Penelitian**

Subjek pada penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu subjek penelitian pada tes identifikasi *learning obstacles* dan subjek penelitian saat implementasi desain didaktis. Subjek penelitian tes identifikasi *learning obstacles* yaitu siswa kelas IX SMP Negeri 2 Bandung sebanyak 30 orang dan siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Cimahi sebanyak 34 orang. Sedangkan subjek penelitian saat implementasi desain didaktis yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Cimahi sebanyak 32 orang siswa.

#### **B. Tahapan Penelitian**

Tahapan-tahapan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Menentukan materi matematika yang akan digunakan sebagai bahan penelitian.
2. Menganalisis materi yang telah ditentukan tersebut.
3. Menyusun instrumen awal yang berupa tes untuk mengidentifikasi *learning obstacles* yang dihadapi oleh siswa terkait konsep matematika yang dipilih (dalam hal ini materi yang dipilih adalah konsep fungsi).
4. Menguji instrumen tersebut kepada siswa yang sudah pernah mendapatkan materi tersebut untuk mendapatkan kemungkinan *learning obstacles* yang dihadapi oleh siswa.
5. Menganalisis hasil uji instrumen dan menarik kesimpulan tentang *learning obstacles* yang muncul.
6. Menyusun desain didaktis berdasarkan *learning obstacles* yang dihadapi siswa.
7. Menguji desain didaktis yang telah disusun dan melihat efektivitasnya dalam pembelajaran.
8. Menganalisis hasil uji desain didaktis.
9. Memperbaiki desain didaktis awal.
10. Menyusun laporan penelitian.

### C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti terdiri dari instrumen tes identifikasi *learning obstacles* terkait konsep fungsi dan desain didaktis yang disusun berdasarkan *learning obstacles* yang muncul. Instrumen

*learning obstacles* ditujukan untuk mengidentifikasi *learning obstacles* yang muncul pada pembelajaran konsep fungsi. Sementara instrumen desain didaktis sendiri merupakan rancangan bahan ajar yang disusun dengan memperhatikan *learning obstacles* yang dialami oleh siswa ketika mempelajari konsep fungsi.

#### D. Analisis Data

Basrowi dan Suwandi (2008:91) mengemukakan bahwa analisis data merupakan proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis seperti yang disarankan oleh data.

Pada penelitian ini analisis data yang dilakukan yaitu:

1. Menganalisis data yang didapatkan dari hasil tes identifikasi *learning obstacles*. Dari proses ini peneliti mendapatkan kategori-kategori kesulitan siswa dalam memahami konsep fungsi. Setelah mendapatkan kesulitan-kesulitan siswa tersebut, kemudian peneliti menyusun sebuah bahan ajar yang bertujuan untuk mengatasi kesulitan yang muncul.
2. Memprediksi respon-respon siswa yang kemungkinan muncul pada saat implementasi desain didaktis. Proses ini bertujuan untuk mendapatkan antisipasi yang harus dilakukan sesuai dengan respon siswa yang muncul.
3. Menganalisis respon siswa pada saat implementasi desain didaktis. Kemudian melakukan antisipasi yang telah diprediksi sebelumnya untuk mengatasi respon siswa yang muncul.

4. Menganalisis hasil tes identifikasi *learning obstacles* pada siswa yang telah diberikan pembelajaran dengan menggunakan desain didaktis yang telah disusun.
5. Menghitung efektivitas desain didaktis yang telah disusun dalam mengatasi *learning obstacles* yang muncul.

Untuk menghitung efektivitas desain didaktis dalam mengatasi *learning obstacles* yang muncul dapat menggunakan Teori Gain Ternormalisasi yang dikemukakan oleh Hake (Fibriyanti, 2012) dengan rumus sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{(\% \langle S_f \rangle) - \% \langle S_i \rangle}{(100 - \% \langle S_i \rangle)}$$

Keterangan :  $\langle g \rangle$  adalah *gain score* ternormalisasi

$\langle S_f \rangle$  adalah skor rerata *post-test*

$\langle S_i \rangle$  adalah skor rerata *pre-test*

Menurut Hake (Fibriyanti, 2012), *gain score* ternormalisasi  $\langle g \rangle$  merupakan metode yang baik untuk menganalisis hasil *pre-test* dan *post-test*. *Gain score* merupakan indikator yang baik untuk menunjukkan tingkat keefektivan pembelajaran yang dilakukan dilihat dari skor *pre-test* dan *post-test*. Tingkat perolehan *gain score* ternormalisasi dikategorikan dalam tiga kategori, yaitu:

*g-tinggi* :  $\langle g \rangle \geq 0,7$

*g-sedang* :  $0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$

*g-rendah* :  $\langle g \rangle < 0,3$

Dengan mengadaptasi teori Hake tersebut, maka untuk mengukur tingkat efektivitas desain didaktis dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\langle e \rangle = \frac{(\% \text{ akhir} - \% \text{ awal})}{(100 - \% \text{ awal})},$$

dengan  $\langle e \rangle$  adalah derajat efektivitas yang dikategorikan:

Efektivitas-tinggi	: $\langle e \rangle \geq 0,7$
Efektivitas-sedang	: $0,3 \leq \langle e \rangle < 0,7$
Efektivitas-rendah	: $0 < \langle e \rangle < 0,3$
Tidak Efektif	: $\langle e \rangle < 0$

