

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian ‘Penelitian Desain Pendidikan’ (*Educational Design Research*). Penelitian desain pendidikan merupakan salah satu metode yang menjawab tujuan penelitian dalam bidang pendidikan yaitu untuk mengembangkan teori pembelajaran (*instructional theory*) yang didasarkan pada pengembangan teori yang sudah ada (*theory-driven*) dan percobaan secara empirik (*empirically based*) (Akker dkk, 2013).

Penelitian desain bertujuan untuk mengembangkan suatu intervensi sebagai solusi dalam masalah pendidikan sesuai dengan apa yang disampaikan oleh Plomp dalam Akker dkk (2013). Plomp mendefinisikan penelitian desain (*design research*) sebagai:

Suatu kajian sistematis tentang merancang, mengembangkan dan mengevaluasi intervensi pendidikan (seperti program, strategi dan bahan pembelajaran, produk dan sistem) sebagai solusi untuk memecahkan masalah yang kompleks dalam praktik pendidikan, yang juga bertujuan untuk memajukan pengetahuan kita tentang karakteristik dari intervensi-intervensi tersebut serta proses perancangan dan pengembangan.

Proses penelitian pada penelitian desain meliputi langkah-langkah seperti halnya proses perancangan pendidikan, yaitu analisis, perancangan, evaluasi dan revisi yang merupakan proses siklikal yang berakhir pada keseimbangan antara yang ideal dengan prakteknya. Penelitian desain (*design research*) dengan model Plomp dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian tentang bagaimana merancang strategi dan materi pembelajaran dengan tujuan untuk memecahkan masalah pendidikan yang kompleks dan untuk mengembangkan pengetahuan (teori) tentang karakteristik penilaian untuk pembelajaran serta proses perancangannya. Dalam penelitian ini difokuskan kepada pengembangan bahan ajar dengan menggunakan desain penelitian Desain untuk menjadi solusi permasalahan yang ada.

**Sri Novia Martin, 2018**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SEGIEMPAT TERINTEGRASI EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) UNTUK SISWA KELAS VII**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pada penelitian ini peneliti menggunakan langkah-langkah pelaksanaan penelitian desain (*design research*) model Plomp dalam Akker dkk (2013) dengan langkah-langkah: penelitian pendahuluan; tahap *prototype* dan fase penilaian yang dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Penelitian Pendahuluan (*Preliminary research*)

Analisis kebutuhan dan konteks, kajian literatur, mengembangkan kerangka konseptual dan teoritis untuk penelitian. Penelitian Pendahuluan bertujuan untuk mengumpulkan informasi-informasi yang diperlukan untuk merancang bahan ajar.

#### 2. Tahap *Prototype* (*Prototyping stage*)

Proses perancangan secara siklikal dan berurutan dalam proses penelitian yang lebih mikro serta menggunakan evaluasi formatif untuk meningkatkan dan memperbaiki model intervensi. Proses perancangan bahan ajar yang dilakukan pada tahap ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

##### a. Merancang *prototype*

Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut

- 1) Menentukan materi Matematika yang akan dijadikan bahan penelitian
- 2) Mempelajari hasil penelitian sebelumnya yang sesuai dengan penelitian
- 3) Menganalisis dan mempelajari materi yang dipilih untuk penelitian
- 4) Menganalisis dan membuat repersonalisasi dari materi segiempat

##### b. Merancang Pembelajaran

Merancang pembelajaran yaitu dengan menyusun RPP. Dalam penelitian harus direncanakan metode pembelajaran, bahan ajar, media pembelajaran serta alat evaluasi yang akan digunakan dalam pembelajaran.

Pembelajaran yang berlangsung harus bisa mendorong siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran Matematika. Tujuan pembelajaran tersebut harus sesuai dengan kurikulum yang sedang berlangsung di Indonesia yaitu Kurikulum 2013, dan sejalan dengan kemahiran matematika yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Tujuan pembelajaran matematika dikelas pada penelitian ini tidak hanya agar siswa memahami materi pelajaran akan tetapi juga mampu menyelesaikan berbagai permasalahan Matematika dengan konteks ESD serta mampu mendorong siswa menerapkan nilai-nilai ESD dalam kehidupan.

**Sri Novia Martin, 2018**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SEGIEMPAT TERINTEGRASI EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) UNTUK SISWA KELAS VII**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 3. Fase Penilaian (*Assessment phase*)

Menurut Plomp dalam Akker (2013) pada *assessment phase* ini dilakukan semi evaluasi sumatif untuk menyimpulkan apakah solusi atau intervensi sudah sesuai dengan yang diinginkan serta mengajukan rekomendasi pengembangan model intervensi. Pada *Assessment phase* ini dilihat efektivitas dari bahan ajar yang dikembangkan. Untuk melihat efektivitas bahan ajar akan dilanjutkan pada bagian teknik analisis data pada bab ini.

### **B. Subjek dan Tempat Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah sejumlah siswa kelas VII di salah satu SMP Negeri di Bandung. Subjek penelitian diperlukan sebagai subjek untuk uji coba terbatas dan untuk implementasi LKS dalam pembelajaran Matematika.

### **C. Pengumpulan Data**

Instrumen penelitian kualitatif adalah peneliti itu sendiri. Adapun instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, pedoman wawancara, angket dan tes.

#### 1. Lembar Validasi

Lembar validasi adalah lembar yang digunakan untuk mendapatkan *judgment* dari validator. Lembar validasi yang dibuat berupa angket. Angket tersebut memuat pernyataan-pernyataan dengan 4 pilihan jawaban yaitu Tidak Sangat Setuju (TSS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S) dan Sangat Setuju (SS) serta dilengkapi dengan kolom saran dan komentar. Saran dan komentar dari validator dijadikan sebagai bahan perbaikan LKS.

#### 2. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk mencatat hasil observasi di lapangan. Observasi adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu (Arifin, 2012). Observasi dilakukan pada saat uji coba bahan ajar dan implementasi bahan ajar dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini observasi dilakukan untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan LKS dalam konteks ESD beserta kendala-kendala yang dihadapi.

Sri Novia Martin, 2018

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SEGIEMPAT TERINTEGRASI EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) UNTUK SISWA KELAS VII

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 3. Angket Respon Siswa

Angket diberikan kepada siswa setelah siswa belajar dengan menggunakan LKS Segiempat dalam pembelajaran Matematika. Angket tersebut memuat pernyataan-pernyataan dengan 4 pilihan jawaban yaitu Tidak Sangat Setuju (TSS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S) dan Sangat Setuju (SS) serta dilengkapi dengan kolom saran dan komentar. Angket diberikan kepada siswa untuk mengetahui tanggapan/respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan.

### 4. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara merupakan instrumen yang digunakan pada saat melakukan wawancara. Wawancara dilakukan terhadap guru dan siswa. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tanggapan/respon siswa terhadap LKS yang diberikan. Tanggapan dan respon siswa tersebut sebagai bahan masukan untuk memperbaiki LKS tersebut.

### 5. Tes Akhir

Tes digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap konsep Matematika setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar terintegrasi *Education for sustainable development* (ESD). Tes yang diberikan berupa soal essay. Soal tersebut berbentuk soal cerita dengan konteks ESD.

## D. Analisis Data

### 1. Analisis Data yang Diperoleh dari Pedoman Dokumen, Lembar Observasi dan Pedoman Wawancara

Data yang diperoleh dari pedoman dokumen, lembar observasi, dan pedoman wawancara adalah data kualitatif. Menurut Miles and Huberman dalam Sugiono (2016) terdapat 3 tahapan yang dilakukan untuk menganalisis data kualitatif yaitu:

- a. *Data reduction* (reduksi data)
- b. data *display* (penyajian data),
- c. *Conclusion drawing/verivication* (kesimpulan).

Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data yang muncul dari

catatan-catatan lapangan (Patilima, 2011). Lebih lanjut Patilima menjelaskan bahwa dengan reduksi data, data kualitatif dapat disederhanakan dan ditransformasikan dalam aneka macam cara melalui seleksi ketat, melalui ringkasan atau uraian singkat, menggolongkannya dalam satu pola yang lebih luas, dan sebagainya. Kalau lebih disederhanakan lagi maka reduksi data dapat dikatakan sebagai suatu proses memilih data yang penting/diperlukan untuk penelitian serta membuang data yang tidak perlu. Reduksi data ini dapat dilakukan semenjak pengumpulan data hingga penulisan laporan akhir penelitian.

*Display data* (penyajian data) yaitu menyajikan data hasil dokumen, observasi, dan wawancara dalam bentuk uraian singkat. Penyajian data menurut Miles and Huberman dalam Patilima (2011) adalah sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian yang paling sering digunakan pada penelitian kualitatif pada masa lalu adalah bentuk teks naratif.

Bagian terakhir dari analisis adalah menarik kesimpulan dan verifikasi. Patilima (2011) menjelaskan bahwa dari permulaan pengumpulan data, peneliti mulai mencari arti benda-benda, pola-pola, penjelasan, konfigurasi-konfigurasi yang mungkin, alur sebab akibat, dan proposisi. Lebih lanjut Patilima menjelaskan bahwa kesimpulan akhir bergantung pada besarnya kumpulan-kumpulan catatan lapangan, pengkodean, penyimpanan, dan metode pencarian ulang yang digunakan, kecakapan peneliti, dan tuntutan sponsor. Penarikan kesimpulan, hanyalah sebagian dari suatu kegiatan dari konfigurasi yang utuh. Pembuktian kembali atau verifikasi dapat dilakukan untuk mencari pembenaran dan persetujuan, sehingga validitas dapat tercapai.

## 2. Analisis Data yang Diperoleh dari Angket Respon Siswa.

Angket respon siswa bertujuan untuk menguji kepraktisan LKS. Data angket dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Memberi skor tiap jawaban berdasarkan kriteria seperti Tabel 3.1 berikut.

**Tabel 3.1** Skor jawaban pada angket

<b>Alternatif Jawaban</b>	<b>Skor</b>
Sangat setuju	4

Sri Novia Martin, 2018

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SEGIEMPAT TERINTEGRASI EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) UNTUK SISWA KELAS VII

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

(Dimodifikasi dari Riduwan, 2010)

- b. Menentukan nilai persentase respon siswa tiap item dengan rumus:

$$N = \frac{S}{SM} \times 100\%$$

(Riduwan, 2010)

Keterangan:

N = nilai persentase respon siswa

S = skor yang diperoleh

SM = skor maksimum

- c. Menentukan kriteria respon siswa seperti Tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3.2** Kriteria kepraktisan bahan ajar

(%)	Kategori
$0 \leq NA < 71$	Kurang Baik
$71 \leq NA < 81$	Baik
$81 \leq NA \leq 100$	Sangat baik

(Dimodifikasi dari Riduwan, 2010)

### 3. Hasil tes

Hasil tes berguna untuk melihat efektivitas bahan ajar yang dikembangkan. Hasil tes dianalisis dengan cara menentukan jumlah siswa yang tuntas dan yang tidak tuntas. Ketuntasan siswa secara individual dicapai jika nilai kompetensi siswa mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditentukan sekolah. KKM mata pelajaran Matematika di sekolah tempat penelitian dilakukan adalah 70. Selanjutnya dihitung persentase ketuntasan klasikal dengan rumus berikut:

$$\text{ketuntasan klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Sri Novia Martin, 2018

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SEGIEMPAT TERINTEGRASI EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) UNTUK SISWA KELAS VII

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Ketuntasan klasikal dicapai jika jumlah siswa yang tuntas mencapai KKM minimal 65% (Rosna, 2016). Jika ketuntasan klasikal ini tercapai berarti bahan ajar yang digunakan sudah efektif.

Selanjutnya untuk mengetahui secara khusus jawaban siswa terhadap soal yang diberikan, hasil tes dianalisis secara kualitatif. Hal ini dilakukan untuk melihat bagaimana pemahaman konsep siswa terhadap materi yang diberikan dalam pembelajaran. Pemahaman konsep siswa tersebut dapat dilihat dari cara siswa menjawab soal yang berikan.

#### 4. Triangulasi

Dalam teknik pengumpulan data, triangulasi merupakan teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang ada (Sugiono, 2015). Triangulasi dikenal juga dengan istilah cek dan ricek yaitu pengecekan data menggunakan ragam sumber, teknik dan waktu (Putra, 2011). Lebih lanjut Putra menjelaskan bahwa beragam sumber maksudnya digunakan lebih dari satu sumber untuk memastikan apakah datanya benar atau tidak. Beragam teknik yaitu penggunaan berbagai cara secara bergantian untuk memastikan apakah datanya benar atau tidak. Beragam waktu berarti memeriksa keterangan atau data dari sumber yang sama pada waktu yang berbeda. Triangulasi ini dilakukan agar data yang diperoleh dapat dipastikan kebenarannya.