

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

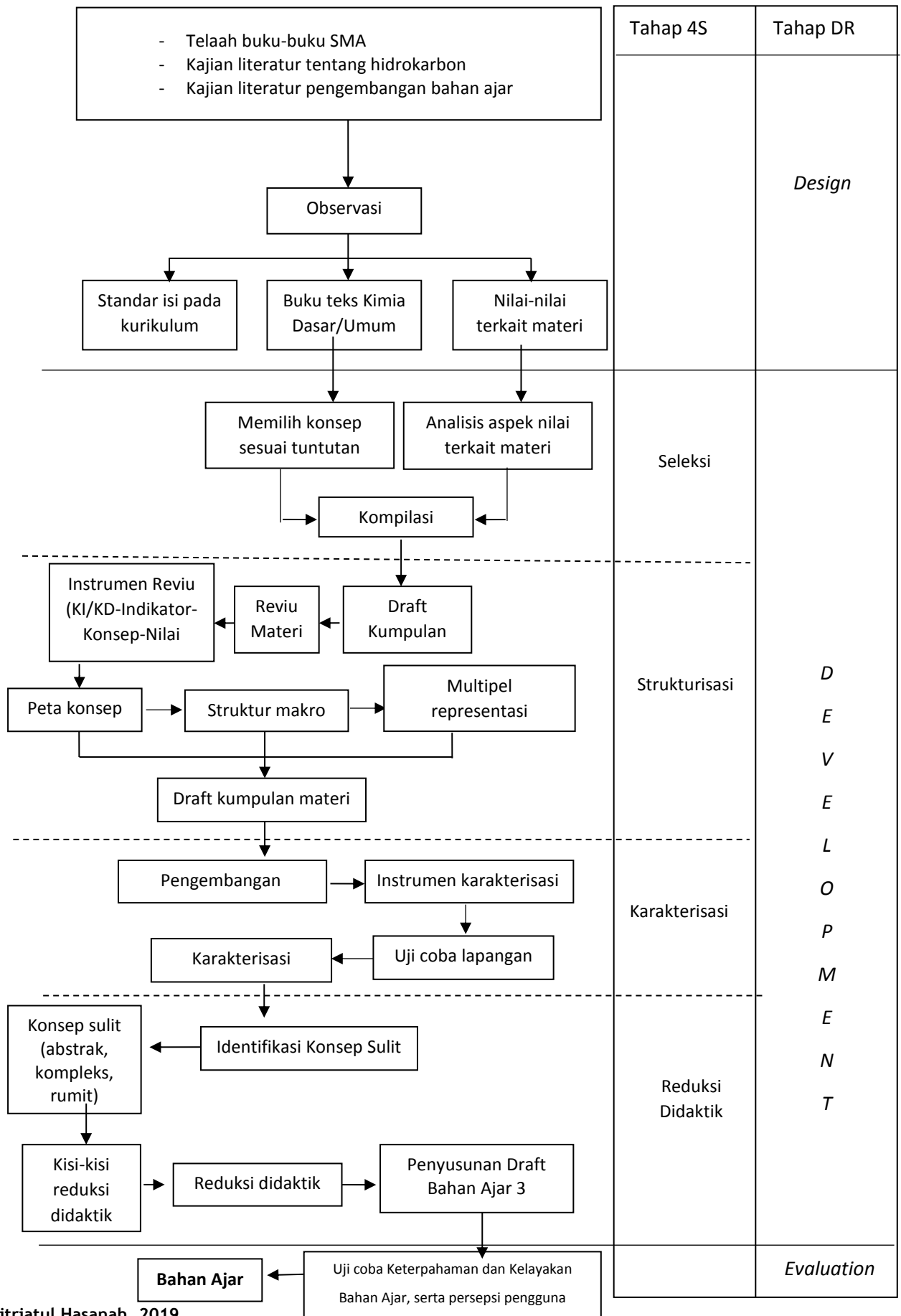
Desain penelitian dalam penelitian ini menggunakan *developmental research* yang dikemukakan Richey, Klein, dan Nelson. Terdapat dua tipe *developmental research* (Richey, Klein, & Nelson, 2004). Dalam penelitian ini menggunakan tipe I yang menekankan pada *Design, Development, dan Evaluation* suatu produk. Produk yang akan dihasilkan adalah bahan ajar kimia berbasis SETS pada materi pokok hidrokarbon yang dikembangkan dengan metode 4S TMD.

#### **3.2 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian ini didasarkan pada prosedur *developmental research* yang dapat diuraikan sebagai berikut (Richey, Klein, & Nelson, 2004):

1. *Design* (perancangan) yaitu kegiatan menganalisis dan merencanakan pengembangan produk yang akan dilakukan. Tahap *design* dimulai dengan menganalisis kebutuhan melalui studi literatur dari kurikulum dan penelitian terkait sebelumnya. Pada tahap ini peneliti memutuskan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis SETS pada materi pokok hidrokarbon.
2. *Development* (pengembangan) yaitu kegiatan membuat produk, dalam hal ini adalah bahan ajar, berdasarkan rancangan yang telah dibuat serta melakukan evaluasi formatif. Pada tahap *Development*, peneliti mengembangkan bahan ajar dengan metode 4S TMD (*Four Steps Teaching Material Development*) yang terdiri dari empat tahap yaitu seleksi, strukturisasi, karakterisasi, dan reduksi didaktik (Anwar, 2017). Setiap tahap metode 4S TMD akan dilakukan evaluasi formatif, sehingga dilakukan penyusunan instrumen berupa instrumen tahap seleksi, instrumen tahap strukturisasi, instrumen tahap karakterisasi, dan instrumen tahap reduksi didaktik, serta divalidasi oleh dosen ahli.
3. *Evaluation* (evaluasi) yaitu kegiatan menggunakan, menguji, dan menilai kelayakan dari produk bahan ajar yang telah dikembangkan. Pada tahap *Evaluation*, peneliti melakukan uji coba penggunaan bahan ajar dengan cara memberikan bahan ajar kepada siswa/i untuk dapat dipelajari dan kemudian dilakukan tes keterampilan bahan ajar. Selanjutnya juga dilakukan uji

kelayakan bahan ajar dengan menggunakan instrumen kelayakan bahan ajar yang mengacu pada standar bahan ajar yang baik menurut BSNP yang diisi dan diberi pendapat oleh guru kimia SMA. Berdasarkan hasil keterpahaman dan kelayakan bahan ajar, peneliti melakukan revisi terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Untuk memperkuat hasil yang didapatkan, juga diminta persepsi siswa dan guru terhadap bahan ajar yang dihasilkan dengan menggunakan angket. Berikut alur penelitian pengembangan bahan ajar:



Fitriatul Hasanah, 2019  
 PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KIMIA BERBASIS SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, AND SOCIETY (SETS) PADA MATERI POKOK HIDROKARBON DAN HUKUK BAHAN DENGAN METODE 4S-TDR  
 Universitas Pendidikan Indonesia

Gambar 1 Alur penelitian pengembangan bahan ajar

### 3.3 Lokasi dan Partisipan Penelitian

#### 1. Lokasi Penelitian

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kota Bandung.

#### 2. Partisipan Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa SMA kelas X dan guru kimia salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kota Bandung

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat seperti Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Jenis instrumen penelitian dan data yang dihasilkan

No.	Pertanyaan Penelitian	Instrumen	Data yang dihasilkan
1	Bagaimana karakteristik bahan ajar kimia berbasis SETS pada materi pokok hidrokarbon yang dikembangkan dengan metode 4S TMD?	Lembar riviui tahap seleksi	1. Indikator 2. Label konsep 3. konsep 4. Nilai SETS terkait konsep
		Lembar riviui tahap strukturisasi	1. Peta konsep 2. Struktur makro 3. Multipel representasi
		Lembar uji karakterisasi	1. Skor ide pokok yang dijawab benar 2. Karakterisasi konsep sulit
		Lembar riviui tahap reduksi didaktik	Reduksi konsep sulit
2	Bagaimana kelayakan bahan ajar kimia berbasis SETS pada materi pokok hidrokarbon yang dikembangkan dengan metode 4S TMD?	Angket kelayakan bahan ajar	1. Persentase aspek: a. Isi b. Penyajian c. Kebahasaan d. Grafika e. SETS 2. Kategori kelayakan bahan ajar
3	Bagaimana keterpahaman siswa terhadap bahan ajar kimia berbasis SETS pada materi pokok hidrokarbon yang dikembangkan dengan metode 4S TMD?	Lembar uji keterpahaman bahan ajar	1. Persentase keterpahaman bahan ajar 2. Kategori keterpahaman bahan ajar
4	Bagaimana persepsi pengguna bahan ajar kimia berbasis SETS pada materi pokok hidrokarbon yang dikembangkan dengan metode 4S TMD?	Angket persepsi pengguna	1. Persepsi siswa 2. Persepsi guru

### 3.5 Teknik Analisis Data

#### 3.5.1 Analisis Data Tahap Seleksi dan Strukturisasi

Analisis data tahap seleksi dan strukturisasi dilakukan dengan pemaparan secara deskriptif terhadap hasil riviui dosen ahli. Bagian yang perlu diperbaiki, disesuaikan dengan masukan dari dosen ahli.

#### 3.5.2 Analisis Data Tahap Karakterisasi

Analisis data tahap karakterisasi dilakukan pada setiap teks di dalam bahan ajar dengan langkah sebagai berikut:

1. Menghitung jawaban ide pokok yang benar pada setiap siswa.  
Skor penentuan ide pokok:
  - a) Jawaban ide pokok benar = 1
  - b) Jawaban ide pokok salah = 0
2. Menghitung persentase skor untuk penentuan kategori teks berdasarkan ide pokok.

$$x = \frac{\text{total skor (per teks) pada seluruh siswa}}{\text{jumlah siswa}} \times 100$$

Tabel 3.2 Kriteria skor penentuan ide pokok tahap karakterisasi

Persentase Skor (x)	Kriteria
$x < 50\%$	Sulit
$x \geq 50\%$	Mudah

3. Selain menentukan ide pokok, siswa juga diminta untuk menentukan tingkat kesulitan teks yaitu dengan mengkategorikan teks ke dalam kategori mudah atau sulit menurut siswa. Persentase tingkat kesulitan teks dihitung dengan rumus:

$$x = \frac{\sum \text{total siswa memilih mudah pada masing – masing teks}}{\sum \text{siswa}}$$

Hasil analisis data pada tahap karakterisasi diperlukan sebagai dasar untuk melakukan tahap reduksi didaktik. Konsep yang termasuk kategori sulit dianalisis dan digolongkan ke dalam konsep kompleks, rumit, dan abstrak. Reduksi pada konsep sulit dilakukan dengan delapan cara yang dijelaskan oleh Anwar (2017).

### 3.5.3 Analisis Data Kelayakan Bahan Ajar

Penilaian kelayakan bahan ajar dilakukan dengan angket yang diisi oleh guru. Analisis data dilakukan dengan menghitung jumlah jawaban Ya dan Tidak. Skor 1 untuk jawaban Ya dan skor 0 untuk jawaban Tidak. Kemudian untuk menganalisis kelayakan bahan ajar, dihitung persentasenya dengan rumus sebagai berikut:

$$x = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 3.3 Kategori kelayakan bahan ajar

Persentase Skor (x) (%)	Kriteria
25 – 39	Tidak Layak
40 – 54	Kurang Layak
55 – 69	Cukup Layak
70 – 84	Layak
85 – 100	Sangat Layak

(Slavin, 1992)

### 3.5.4 Analisis Data Uji Keterpahaman

Analisis data uji keterpahaman dilakukan sama dengan uji karakterisasi, yaitu siswa menentukan ide pokok dan tingkat kesulitan teks. Hasil uji keterpahaman dianalisis sebagai berikut:

1. Menghitung jawaban ide pokok yang benar pada setiap siswa.
2. Menghitung rata-rata setiap siswa menjawab ide pokok dengan benar.
3. Menghitung nilai K

$$K = \frac{\Sigma \text{rata - rata siswa menjawab ide pokok dengan benar}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

4. Kategori keterpahaman teks didapatkan berdasarkan kategori yang dibuat oleh Rankin dan Culhane dalam Jatnika (2007):

Tabel 3.4 Kriteria keterpahaman teks

K	Keterpahaman
60-100%	Tinggi (Kategori Mandiri)
40-60%	Sedang (Kategori Instruksional)
0-40%	Rendah (Kategori Sulit)