

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research & Development* (R&D). Menurut Gall, Gall, & Borg (2003, hlm. 569) *Research & Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk, diuji coba, dan dievaluasi sehingga menghasilkan produk yang berkualitas atau efektif. Dalam penelitian ini, produk yang dimaksud adalah bahan ajar kimia untuk siswa SMK bidang keahlian kesehatan program keahlian keperawatan.

B. Obyek, Subyek dan Tempat penelitian

Obyek penelitian ini adalah bahan ajar kimia untuk siswa SMK keperawatan yang diolah melalui 4S TMD (*Four Steps Teaching Material Development*). Subyek penelitian ini adalah satu kelas siswa keperawatan, tiga guru kimia, dan delapan guru keperawatan di salah satu SMK kesehatan di Bandung.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pengembangan menurut Gall & Borg, dapat dilakukan dengan 5 langkah utama yaitu:

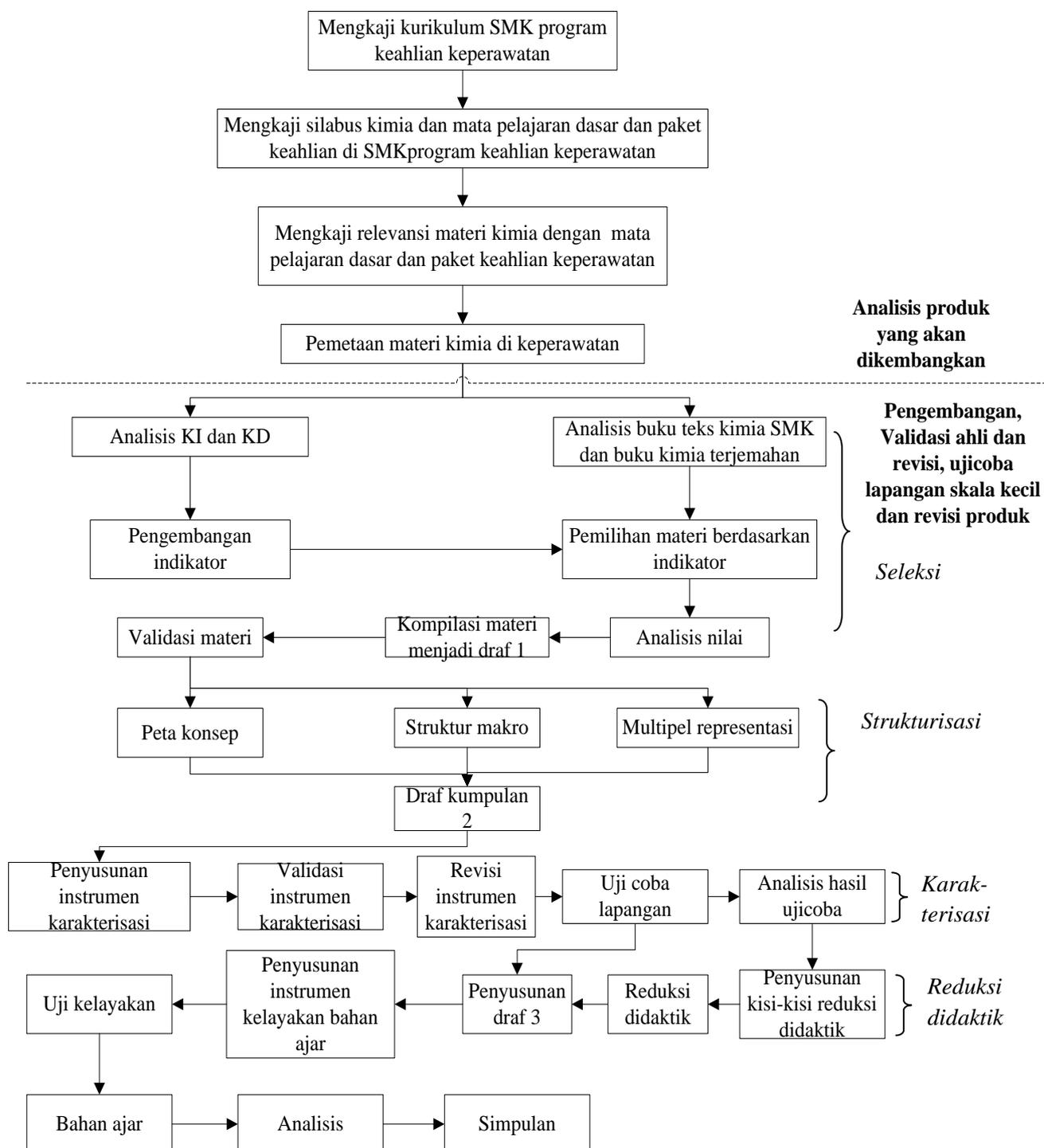
1. melakukan analisis produk yang akan dikembangkan
2. mengembangkan produk
3. validasi ahli dan revisi
4. ujicoba lapangan skala kecil dan revisi produk
5. ujicoba lapangan skala besar dan produk akhir

(Puslitjaknov, 2008, hlm. 11)

Penelitian ini dibatasi sampai pada tahapan keempat yaitu ujicoba lapangan skala kecil dan revisi produk. Pada tahap pertama yaitu analisis produk yang akan dikembangkan, dilakukan analisis kebutuhan bahan ajar siswa dan analisis relevansi materi kimia pada program keahlian keperawatan. Pada tahap kedua (pengembangan produk), tahap ketiga (validasi dan revisi), dan tahap keempat (ujicoba lapangan skala kecil dan revisi produk) dilakukan tahapan

pengembangan bahan ajar dengan tahapan 4S TMD. Alur penelitian disajikan pada Gambar 3.1 berikut.

D. Alur Penelitian



Gambar 3.1. Alur Penelitian

Ifah Silfianah, 2015

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KIMIA UNTUK SISWA SMK BIDANG KEAHLIAN KESEHATAN PROGRAM KEAHLIAN KEPERAWATAN MELALUI FOUR STEPS TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT

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

E. Definisi Operasional

1. Pengembangan bahan ajar merupakan usaha untuk mendesain dan menghasilkan bahan ajar (Gall, Gall, & Borg, 2003, hlm. 569). Pengembangan bahan ajar kimia untuk SMK kesehatan program keahlian keperawatan adalah pengembangan bahan ajar kimia yang dimulai dengan mengkaji relevansi materi kimia di keperawatan dan analisis kebutuhan bahan ajar siswa yang dilanjutkan dengan pembuatan bahan ajar. Bahan ajar yang dikembangkan dilakukan dengan mengkaitkan materi kimia dengan materi di keperawatan.
2. Langkah 4S TMD merupakan langkah pengembangan bahan ajar yang dimulai dari tahapan seleksi, strukturisasi, karakterisasi, dan reduksi didaktik. Secara keseluruhan, tahapan tersebut adalah analisis KI dan KD, pengembangan indikator, analisis materi berdasarkan indikator, penyusunan materi berdasarkan struktur keilmuan, identifikasi karakteristik materi, dan pengurangan tingkat kesulitan materi (Anwar, 2014, hlm. 2).
3. Kelayakan bahan ajar merupakan kesesuaian bahan ajar berdasarkan kriteria aspek isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafikaan (BSNP, 2014).

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam mengumpulkan data meliputi:

1. Lembar wawancara relevansi materi kimia terhadap materi di keperawatan
Instrumen ini digunakan untuk memetakan materi-materi kimia yang relevan dengan materi-materi di keperawatan. Instrumen wawancara relevansi materi kimia terhadap materi di keperawatan disajikan pada lampiran 1.
2. Lembar validasi kesesuaian materi (KD-indikator-konsep-konsep-nilai)
3. Lembar validasi kelayakan peta konsep, struktur makro, dan multipel representasi
4. Lembar validasi kesesuaian konsep dengan penulisan ide pokok
5. Lembar instrumen keterpahaman

Instrumen digunakan untuk mengetahui keterpahaman siswa terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Instrumen ini berupa instrumen penulisan ide pokok. Penulisan ide pokok oleh siswa dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami suatu paragraf. Selain itu, terdapat angket keterpahaman siswa dengan pilihan jawaban, mudah, sedang, dan

sulit. Angket ini digunakan sebagai data pendukung jawaban siswa terhadap jawaban penulisan ide pokok.

6. Instrumen validasi kelayakan bahan ajar

Instrumen validasi diberikan kepada guru kimia yang mengajar di SMK kesehatan. Instrumen kelayakan bahan ajar pada penelitian ini diadaptasi dari BSNP (2014) berupa angket yang terdiri dari aspek isi, penyajian materi, kebahasaan, dan kegrafikaan.

G. Proses Pengembangan Instrumen

Instrumen wawancara relevansi materi kimia terhadap materi kimia di keperawatan, sebelumnya diuji validitasnya terlebih dahulu. Definisi validitas pengukuran menurut Wiersma (2009, hlm. 357) adalah tingkat instrumen dalam mengukur apa yang seharusnya diukur. Firman (2013) menyatakan alat ukur yang baik harus memiliki validitas yang tinggi. Validitas suatu alat ukur menunjukkan sejauh mana alat ukur itu mengukur apa yang seharusnya diukur oleh alat ukur tersebut.

Uji validitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji validitas isi. Firman (2013) menyatakan bahwa validitas isi adalah validitas suatu alat ukur dipandang dari segi “isi” bahan yang dicakup oleh alat ukur tersebut. Cara menilai atau menyelidiki validitas isi suatu alat ukur ialah dengan mengundang judgement (timbangan) kelompok ahli dalam bidang yang diukur. Pada penelitian ini instrumen wawancara kebutuhan bahan ajar dan relevansi materi kimia divalidasi oleh 5 dosen ahli dalam bidang pendidikan kimia. Perolehan hasil validasi selanjutnya dihitung dengan menggunakan *CVR (Content Validity Ratio)*.

CVR (Content Validity Ratio) digunakan untuk mengukur indeks keshahihan berdasarkan validasi isi secara kuantitatif. Validasi isi berkenaan dengan kevalidan suatu alat ukur dipandang dari segi isi (*content*) materi pelajaran yang melibatkan para ahli untuk menilai. Rumus CVR adalah :

$$CVR = \frac{ne - N/2}{N/2}$$

Keterangan :

ne : jumlah ahli yang setuju

N : jumlah semua ahli yang memvalidasi (Lawshe, 1975, hlm. 567).

Wilson, Pan, dan Schumsky (2012, hlm. 206) dalam analisis perhitungan terhadap nilai CVR_{tabel} , diperoleh nilai baru untuk CVR_{tabel} yang merupakan acuan dari CVR_{tabel} Lawshe (1975) seperti yang tertera pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Nilai kritis untuk Content Validity Ratio (CVR)

	Nilai signifikan untuk uji satu pihak (<i>one tailed test</i>)			
	0,10	0,05	0,025	0,01
	Nilai signifikan untuk uji dua pihak (<i>two tailed test</i>)			
N	0,20	0,10	0,05	0,02
5	0,573	0,736	0,877	0,990
6	0,523	0,672	0,800	0,990
7	0,485	0,622	0,741	0,974
8	0,453	0,582	0,693	0,911

Penelitian ini menggunakan validator sebanyak 5 orang dengan $\alpha = 0,05$ sehingga nilai kritis untuk uji satu pihak adalah 0,736. Butir pertanyaan dalam instrumen wawancara relevansi materi kimia terhadap materi di keperawatan dalam penelitian ini yang digunakan adalah yang memiliki nilai CVR di atas 0,736.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Teknik Pengumpulan Data

No.	Alat Pengumpul Data	Jenis data	Sumber Data
1	Wawancara	Relevansi materi kimia terhadap materi di keperawatan	Guru-guru kimia dan guru-guru mata pelajaran dasar program dan paket keahlian keperawatan
2	Reviu/Validasi	Kelayakan materi	Dosen Pendidikan Kimia
		Kelayakan peta konsep, struktur makro, dan multipel representasi	
		Kesesuaian konsep dengan penulisan ide pokok	
		Kelayakan bahan ajar	Guru Kimia
3	Angket	Respon keterpahaman siswa dan penulisan ide pokok	Siswa

Keterangan tentang teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Wawancara relevansi materi kimia dilakukan pada 3 guru kimia dan guru-guru mata pelajaran di program keahlian keperawatan. Guru keperawatan yang diwawancarai adalah guru yang mengajar pada mata pelajaran (1) anatomi dan fisiologi, (2) kebutuhan dasar manusia, (3) K3LH / keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan hidup, (4) ilmu penyakit, (5) keterampilan dasar tindakan keperawatan, (6) kesehatan reproduksi, (7) tumbuh kembang manusia, dan (8) ilmu kesehatan masyarakat.
2. Pengumpulan data pada aspek keterpahaman dilakukan dengan cara:
 - a. Siswa menuliskan ide pokok dari tiap materi yang terdapat dalam bahan ajar asam basa pada kolom yang disediakan;
 - b. Siswa menentukan tingkat keterpahaman terhadap materi, gambar, dan tabel pada bahan ajar (mudah, sedang, dan sulit).

I. Teknik Analisis Data

1. Analisis Hasil Wawancara

Hasil wawancara kebutuhan bahan ajar dan relevansi materi dianalisis secara deskriptif.
2. Analisis hasil validasi kesesuaian materi, angket validasi kelayakan peta konsep, struktur makro dan multipel representasi, dan angket validasi kesesuaian konsep dengan penulisan ide pokok dianalisis secara deskriptif.
3. Analisis keterpahaman bahan ajar

Data yang diperoleh dari uji aspek keterpahaman bahan ajar diolah melalui tahapan berikut ini:

 - a. Mengelompokkan tingkat keterpahaman materi menurut siswa menjadi kategori mudah, sedang, dan sulit.
 - b. Menghitung persentase tingkat keterpahaman materi, gambar, dan atau tabel tiap kategori.
 - c. Memberikan skor tiap ide pokok yang dituliskan oleh siswa. Setiap ide pokok yang benar diberi skor 1 dan ide pokok yang salah diberi skor 0.
 - d. Menghitung persentase jawaban ide pokok siswa.
 - e. Mendeskripsikan data yang diperoleh untuk mengetahui tingkat keterpahaman bahan ajar.

4. Analisis hasil validasi kelayakan bahan ajar

Data hasil validasi terhadap bahan ajar yang dikembangkan, dianalisis secara deskriptif.