

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan materi kimia adaptif sebagai materi penunjang untuk materi kejuruan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Dalam penelitian ini, dilakukan analisis kebutuhan materi kimia untuk siswa SMK Kompetensi Keahlian Farmasi Industri dengan hasil akhir berupa *Outline* Bahan ajar kimia yang mendukung terhadap kompetensi siswa keahlian Farmasi Industri. *Outline* bahan ajar pada penelitian ini tidak diuji atau diproduksi secara eksternal (Pengujian lapangan) melainkan hanya divalidasi secara internal (pendapat ahli dan praktisi) sehingga model yang digunakan berupa R&D tipe 1 dengan pendekatan kualitatif, menurut Sugiyono (2019) metode penelitian dan pengembangan adalah cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan.

Secara metodologis, Sugiyono (2019) mengemukakan empat tipe metode penelitian dan pengembangan yaitu:

1. Penelitian dan pengembangan tipe 1, yaitu peneliti melakukan penelitian hanya sebatas menghasilkan sebuah rancangan saja tanpa membuat produk maupun mengujinya.
2. Penelitian dan pengembangan tipe 2, yaitu peneliti tidak melakukan penelitian tetapi langsung melakukan pengujian terhadap produk yang telah ada.
3. Penelitian dan pengembangan tipe 3, yaitu peneliti melakukan penelitian terhadap produk yang telah ada dan menguji keefektifan produk.
4. Penelitian dan pengembangan tipe 4, yaitu peneliti melakukan penelitian untuk merancang produk baru, membuatnya, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Sehingga menurut Sugiyono (2019) terdapat 5 langkah dalam penelitian dan pengembangan pada tipe 1. Langkah-langkah tersebut yaitu potensi dan masalah; studi literatur dan pengumpulan informasi; desain produk; validasi desain; dan

desain teruji. Langkah-langkah penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Tahap potensi dan masalah

Pada tahap potensi dan potensi masalah dilakukan pengumpulan informasi terkait permasalahan penelitian yaitu dengan melakukan studi literatur dan wawancara terhadap guru kimia adaptif dan kejuruan.

2. Studi literatur dan pengumpulan informasi

Pada tahap ini dilakukan studi literatur dan pengumpulan dokumen-dokumen yang dibutuhkan dalam penelitian, meliputi pengumpulan dokumen kurikulum 2013 SMK, silabus mata pelajaran kejuruan SMK Farmasi Industri, studi konten kimia di SMK Farmasi Industri, penyusunan instrumen untuk mengetahui kebutuhan materi kimia SMK Farmasi Industri, melakukan wawancara dengan guru kimia adaptif (C.1) dan guru kejuruan (C.2 dan C.3) untuk mengetahui kebutuhan materi kimia siswa SMK Farmasi Industri, reviu kesesuaian materi kimia yang diperlukan di SMK Farmasi Industri, membuat peta materi untuk siswa SMK Kompetensi Keahlian Farmasi Industri, analisis materi prasyarat, analisis ruang lingkup seluruh materi kimia yang menunjang terhadap kompetensi siswa SMK Farmasi Industri dan analisis konten dan konteks kimia pada kompetensi keahlian Farmasi Industri.

3. Desain produk

Pada tahap desain produk, dilakukan penyusunan *outline* bahan ajar kimia untuk Siswa SMK kompetensi keahlian Farmasi Industri berdasarkan data yang diperoleh pada tahap sebelumnya. *Outline* bahan ajar berisi materi kimia yang dibutuhkan dan konteksnya di SMK Kompetensi Keahlian Farmasi Industri yang disusun berdasarkan urutan penyajiannya.

4. Validasi desain

Pada tahap validasi desain, *outline* bahan ajar kimia yang telah dibuat reviu secara internal oleh resentator yaitu guru kimia adaptif dan guru kejuruan SMK kompetensi keahlian Farmasi Industri, serta dosen pembimbing,

## 5. Desain teruji

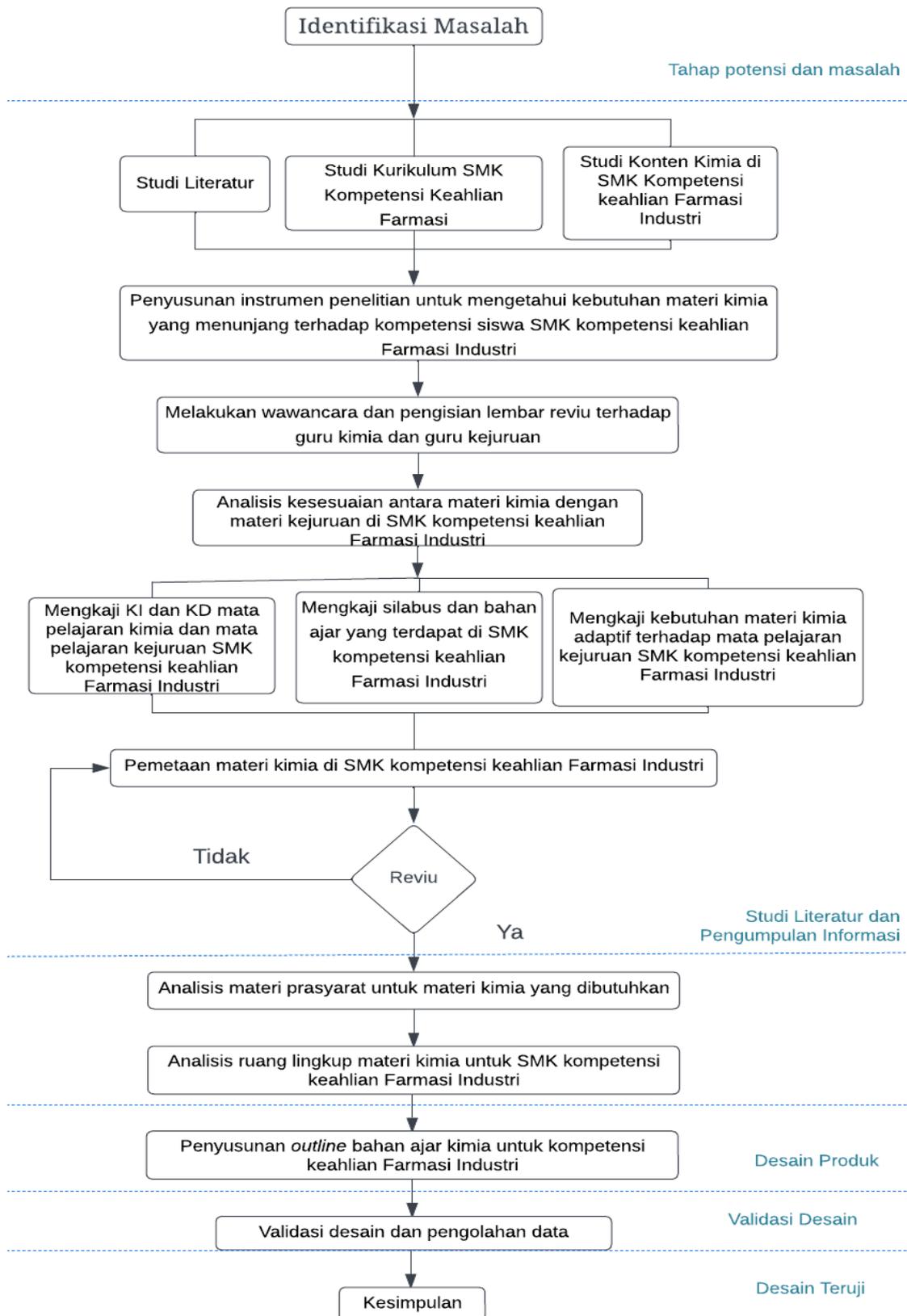
Pada tahap desain teruji diperoleh *outline* bahan ajar kimia untuk siswa SMK Kompetensi Keahlian Farmasi Industri yang telah teruji melalui validasi internal di tahap sebelumnya.

### 3.2 Objek Partisipan dan Tempat Penelitian

- a. Objek penelitian : Materi kimia adaptif dan materi kompetensi keahlian Farmasi Industri
- b. Partisipan : Guru kimia dan guru kejuruan Farmasi Industri
- c. Tempat Penelitian : SMK Negeri 7 Bandung

### 3.3 Alur Penelitian

Berikut ini adalah bagan alir penelitian yang akan dilakukan pada **Gambar 3.1**.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu instrumen non-tes. Instrumen tersebut terdiri dari:

#### 3.4.1 Instrumen Kesesuaian Antara Materi Kimia Adaptif (C.1) dengan Kebutuhan Materi kejuruan (C.2 dan C.3) SMK Kompetensi Keahlian Farmasi Industri

Instrumen kesesuaian kimia terdiri dari pedoman wawancara dan format kesesuaian materi kimia berdasarkan Kurikulum 2013 sebagai berikut:

##### 1. Lembar Wawancara

Lembar wawancara ini digunakan untuk mengetahui kesesuaian materi kimia dalam menunjang mata pelajaran konsentrasi keahlian di SMK Farmasi Industri berdasarkan kurikulum 2013. Adapun format lembar wawancara yang digunakan pada **Tabel 3.1** terhadap guru kimia dan **Tabel 3.2** lembar wawancara untuk guru kejuruan Farmasi Industri. Format wawancara ini menggunakan metode wawancara terbuka, pada wawancara terbuka peneliti dan atau pengumpul data telah mengetahui dengan pasti informasi apa yang akan diperoleh. Responden diberikan pertanyaan yang sama untuk memperoleh informasi dan diberikan pertanyaan terbuka terkait permasalahan yang ditanyakan (Denzin & Yvonna S. Lincoln, 2011)

Tabel 3.1

Lembar Wawancara Guru Kimia

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah materi kimia yang terdapat dalam kurikulum 2013 dapat mengakomodasi materi kejuruan di kompetensi keahlian Farmasi Industri?	
2.	Adakah buku ajar kimia yang khusus untuk siswa SMK kompetensi keahlian Farmasi Industri?	
3.	Apakah materi dalam buku ajar kimia yang digunakan sudah sesuai dengan kebutuhan siswa pada materi	

No	Pertanyaan	Jawaban
	kejuruan di SMK kompetensi keahlian Farmasi Industri?	
4.	Apakah ruang lingkup materi kimia yang terdapat dalam buku ajar kimia yang digunakan sesuai dengan kebutuhan siswa untuk mengakomodasi kompetensi keahlian Farmasi Industri?	
5.	Materi kimia apa yang dibutuhkan siswa keahlian Farmasi Industri, tetapi tidak tercantum dalam KD kimia berdasarkan kurikulum 2013?	
6.	Bagaimana strategi Ibu/Bapak agar materi kimia yang diberikan dapat menunjang kompetensi siswa Farmasi Industri?	

Tabel 3.2

## Lembar Wawancara Guru Kejuruan di Farmasi Industri

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah pada materi pelajaran kejuruan yang bapak/ibu ajarkan membutuhkan materi kimia?	
2.	Apakah materi kimia yang terdapat dalam kurikulum 2013 dapat mengakomodasi materi kejuruan yang Bapak/Ibu ajarkan di kompetensi keahlian Farmasi Industri?	
3.	Mengapa terdapat materi kimia adaptif yang tidak sesuai dengan materi kejuruan di SMK kompetensi keahlian Farmasi Industri?	
4.	Materi kimia apa yang dibutuhkan siswa keahlian	

No	Pertanyaan	Jawaban
	Farmasi Industri, tetapi tidak tercantum dalam KD kimia berdasarkan kurikulum 2013?	
5.	Bagaimana hubungan materi kimia tersebut dengan mata pelajaran kejuruan di Farmasi Industri?	

## 2. Lembar Format Reviu berupa kesesuaian materi kimia berdasarkan kurikulum 2013 berupa Daftar checklist (√)

Lembar reviu yang digunakan untuk mengetahui kesesuaian materi kimia dalam menunjang mata pelajaran kejuruan di Farmasi Industri berdasarkan KD kimia kurikulum 2013. **Tabel 3.3** merupakan format kesesuaian materi kimia berdasarkan kurikulum 2013.

Tabel 3.3

Format kesesuaian Materi Kimia dengan Mata Pelajaran Kompetensi Keahlian Farmasi Industri

Materi Kimia berdasarkan Kurikulum 2013	Kesesuaian		Saran
	Sesuai	Tidak Sesuai	

### 3.4.2 Instrumen Analisis Pemetaan Materi Kimia di Farmasi Industri

#### 1. Format analisis pemetaan materi kimia di Farmasi Industri

Format analisis ini digunakan untuk memetakan materi kimia yang dibutuhkan untuk menunjang kompetensi siswa Farmasi Industri ditinjau dari kompetensi dasar kejuruan dan materi kejuruan yang dipelajari setiap mata pelajaran Farmasi Industri yang berkaitan dengan kimia. Berikut ini adalah format analisis pemetaan materi kimia di Farmasi Industri yang disajikan pada **Tabel 3.4**.

Tabel 3.4

Format Analisis Pemetaan Materi Kimia di Farmasi Industri

KD Kejuruan	Materi Pelajaran Kejuruan	Materi Kimia yang diperlukan

## 2. Format revidu pemetaan materi kimia berupa daftar checklist (√)

Format revidu pemetaan berupa *checklist* (√) digunakan untuk memperoleh revidu dari guru kejuruan Farmasi Industri terkait hasil analisis materi kimia di Farmasi Industri. Materi hasil analisis direvidu untuk menentukan kesesuaiannya berdasarkan kebutuhan materi kimia tersebut untuk materi kejuruan di Farmasi Industri. Adapun format revidu pemetaan materi kimia di Farmasi Industri ditunjukkan pada **Tabel 3.5**.

Tabel 3.5

Format Revidu Pemetaan Materi Kimia di Farmasi Industri

KD Kejuruan	Materi Kejuruan	Materi Kimia yang dibutuhkan	Kesesuaian		Saran
			Ya	Tidak	

### 3.4.3 Instrumen Analisis Pengembangan ruang lingkup materi kimia

1. Format analisis materi prasyarat digunakan untuk menentukan ruang lingkup materi kimia di Farmasi Industri yang diperlukan sehingga nantinya akan diperoleh urutan penyajian yang sesuai. Berikut ini adalah format analisis materi prasyarat yang digunakan pada **Tabel 3.6**.

Tabel 3.6

Format Analisis Materi Kimia Prasyarat

Materi Kimia yang dibutuhkan	Materi Kimia sebagai Prasyarat

2. Format revidu pemetaan materi kimia prasyarat berupa *checklist* (✓) digunakan untuk memperoleh revidu dari guru kimia terkait dengan analisis mengenai penentuan materi prasyarat yang harus dipelajari berdasarkan materi kimia yang diperlukan. Berikut ini adalah format revidu tersebut ditunjukkan pada **Tabel 3.7**.

Tabel 3.7

Format Revidu Pemetaan Materi Kimia di Kompetensi Keahlian Farmasi Industri

Materi Kimia yang dibutuhkan	Materi Kimia sebagai Prasyarat	Kesesuaian		Saran
		Ya	Tidak	

Dari ruang lingkup yang telah ditentukan, maka diperoleh *outline* bahan ajar kimia yang berisi urutan-urutan rincian materi kimia berdasarkan dengan kebutuhan yang juga dikaitkan dengan konteks Farmasi Industri. Berikut ini adalah format *outline* yang ditunjukkan pada **Tabel 3.8**

Tabel 3.8

Format *Outline* Bahan Ajar di Kompetensi Keahlian Farmasi Industri

Materi Kimia	Rincian Materi	Konteks di Farmasi Industri

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Berikut ini adalah Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu melalui studi dokumentasi, wawancara dan revidu.

#### 3.5.1 Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari dokumen untuk mendapatkan informasi yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti (Sugiyono, 2019). Pada penelitian ini studi dokumentasi dilakukan pada UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional; UU No. 34 Tahun 2018 tentang Standar Nasional Pendidikan SMK/MAK;

Permendikdasmen No. 6 Tahun 2018 tentang Spektrum Keahlian SMK/MAK; Permendikdasmen No. 464 Tahun 2018 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Muatan Nasional (A), Muatan Kewilayahan (B), Dasar Bidang Keahlian (C1), Dasar Program Keahlian (C2) dan Kompetensi Keahlian (C3); buku mata pelajaran kejuruan SMK Farmasi Industri; buku kimia SMK bidang teknologi dan kesehatan; *textbook* kimia terkait; dan buku penunjang lainnya.

### 3.5.2 Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap guru mata pelajaran kimia adaptif dan guru kejuruan SMK Farmasi Industri untuk memperoleh informasi terkait permasalahan yang ada di lapangan berkaitan dengan penelitian serta untuk mengetahui pendapat guru mengenai materi kimia yang dibutuhkan untuk menunjang materi kejuruan SMK Kompetensi Keahlian Farmasi Industri.

### 3.5.3 Reviu

Reviu dilakukan untuk mengetahui bagaimana tinjauan resentator terkait materi kimia adaptif berdasarkan kurikulum 2013 SMK Farmasi Industri dalam menunjang materi kejuruan. Reviu juga dilakukan untuk mengetahui tinjauan dari resentator terkait kesesuaian materi kimia prasyarat untuk materi kimia yang dipelajari di SMK Farmasi Industri serta pemetaan ruang lingkup materi kimia di Farmasi Industri yang akan dijadikan *outline* bahan ajar untuk siswa SMK kompetensi keahlian Farmasi Industri.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini secara lebih rinci disajikan dalam **Tabel 3.9** berikut.

Tabel 3.9  
Teknik Pengumpulan Data

No	Pertanyaan Penelitian	Instrumen Pendukung	Sumber Data	Data yang diperoleh
1	Apakah materi kimia adaptif (C.1) sesuai dengan kebutuhan materi kejuruan (C.2 dan C.3) SMK kompetensi Keahlian Farmasi Industri?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedoman wawancara</li> <li>• Format kesesuaian materi kimia dengan materi pada kejuruan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru kimia</li> <li>• Guru kejuruan Farmasi Industri</li> <li>• Perdirjendikdasmen nomor 464 tahun 2018 tentang KI/KD untuk keahlian Farmasi Industri terkait KD kimia adaptif</li> <li>• Buku ajar kimia SMK</li> <li>• Struktur kurikulum berdasarkan KI/KD kimia untuk Farmasi Industri dalam Perdirjendikdasmen Nomor 330 Tahun 2017</li> </ul>	Materi-materi kimia yang sesuai untuk menunjang materi SMK kompetensi kejuruan Farmasi Industri
2	Bagaimana kebutuhan materi kimia yang tidak terakomodasi oleh materi kimia adaptif (C1.) namun dapat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedoman wawancara</li> <li>• Format analisis pemetaan materi kimia di SMK kompetensi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdirjendikdasmen nomor 464 tahun 2018 tentang KI/KD untuk keahlian Farmasi Industri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi kimia yang tidak bisa terakomodasi oleh materi kimia adaptif (C.1) namun dapat menunjang terhadap</li> </ul>

No	Pertanyaan Penelitian	Instrumen Pendukung	Sumber Data	Data yang diperoleh
	menunjang terhadap kompetensi Keahlian Farmasi Industri?	keahlian Farmasi Industri <ul style="list-style-type: none"> <li>• Format reviu pemetaan materi kimia di Farmasi Industri</li> <li>• Format analisis materi prasyarat</li> <li>• Format reviu materi prasyarat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktur kurikulum berdasarkan KI/KD kimia untuk Farmasi Industri dalam Perdirjendikdasmen Nomor 330 Tahun 2017</li> <li>• Materi kimia yang sesuai untuk menunjang materi pelajaran SMK kompetensi kejuruan Farmasi Industri</li> <li>• Studi literatur</li> <li>• Buku ajar kimia SMK</li> <li>• Buku mata pelajaran kejuruan Farmasi Industri</li> <li>• <i>Textbook</i> kimia terkait</li> <li>• Guru kimia adaptif</li> <li>• Guru kejuruan Farmasi Industri</li> </ul>	SMK kompetensi keahlian Farmasi Industri <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peta materi kimia yang diperlukan untuk menunjang kompetensi keahlian siswa SMK Farmasi Industri</li> </ul>
3	Bagaimana ruang lingkup materi kimia yang diperlukan agar dapat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Format analisis materi kimia prasyarat</li> <li>• Format reviu materi kimia prasyarat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peta materi kimia yang diperlukan untuk menunjang kompetensi siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang lingkup materi kimia yang diperlukan di Farmasi Industri yang disusun berupa <i>outline</i> bahan ajar kimia</li> </ul>

No	Pertanyaan Penelitian	Instrumen Pendukung	Sumber Data	Data yang diperoleh
	menunjang kompetensi siswa SMK Keahlian Farmasi Industri?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Format <i>outline</i> bahan ajar kimia SMK kompetensi</li> </ul>	SMK kompetensi keahlian Farmasi Industri <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku kimia SMK Farmasi Industri</li> <li>• <i>Textbook</i> kimia terkait</li> <li>• struktur kurikulum berdasarkan KI/KD kimia untuk Farmasi Industri dalam Perdirjendikdasmen Nomor 464 Tahun 2018</li> </ul>	untuk SMK kompetensi keahlian Farmasi Industri beserta konteksnya.

### **3.6 Teknik Pengolahan Data**

Pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### **3.6.1 Analisis Hasil Wawancara dan Pengisian Lembar Reviu**

Hasil wawancara dan pengisian lembar reviu berupa daftar *checklist* mengenai kesesuaian materi kimia adaptif berdasarkan kurikulum SMK 2013 terhadap guru kimia dengan guru kejuruan Farmasi Industri untuk mendapatkan materi-materi kimia yang dapat menunjang materi kejuruan siswa SMK kompetensi keahlian Farmasi Industri dianalisis secara deskriptif. Sehingga diperoleh materi-materi kimia adaptif yang dapat menunjang kebutuhan materi kejuruan kompetensi Keahlian Farmasi Industri.

#### **3.6.2 Analisis Pemetaan Materi Kimia**

Analisis pemetaan materi kimia diawali dengan mengkaji KD setiap mata pelajaran kejuruan SMK kompetensi keahlian Farmasi Industri untuk menentukan rincian materi kejuruan yang dipelajari. Selanjutnya, dilakukan analisis materi kimia yang dibutuhkan untuk menunjang materi kejuruan tersebut. Materi kejuruan yang berkaitan dengan kimia kemudian diuraikan untuk menentukan kebutuhan materi kimia yang digunakan untuk menunjang kompetensi siswa di setiap mata pelajaran kejuruan SMK Farmasi Industri.

#### **3.6.3 Analisis Ruang Lingkup Materi Kimia berdasarkan Kurikulum 2013 SMK Farmasi Industri**

Analisis ruang lingkup materi kimia diawali dengan menentukan materi prasyarat yang digunakan untuk menentukan urutan penyajian materi kimia, kemudian dilakukan penentuan konteks materi kimia yang perlu diberikan kepada siswa SMK kompetensi keahlian Farmasi Industri berdasarkan hasil analisis pemetaan materi kimia. Hal ini bertujuan untuk menentukan ruang lingkup materi kimia yang harus ada di dalam bahan ajar kimia untuk siswa SMK Kompetensi Keahlian Farmasi Industri. Ruang lingkup materi kimia yang diperoleh berdasarkan hasil analisis disajikan dalam bentuk *outline* bahan ajar kimia.