

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

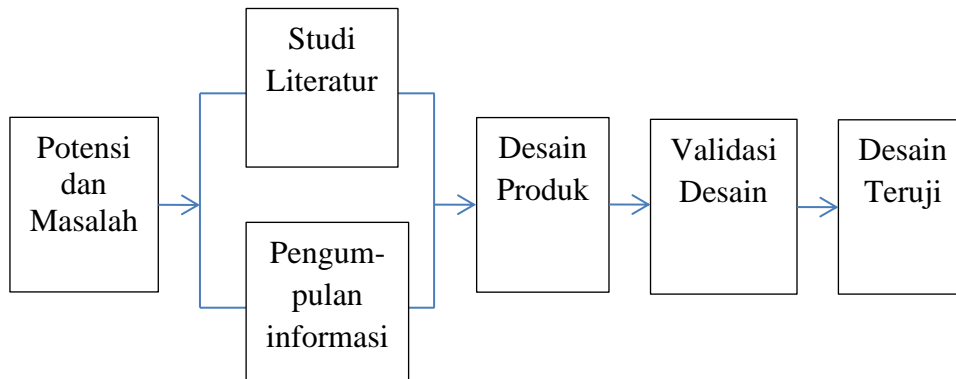
Desain penelitian yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan materi kimia kompetensi keahlian APAPL yaitu metode penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2019) metode penelitian dan pengembangan adalah cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi, dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. Penelitian ini terdiri dari penelitian dan pengembangan. Kegiatan pertama adalah melakukan penelitian dan studi literatur untuk menghasilkan rancangan produk tertentu dan kegiatan kedua adalah pengembangan yaitu menguji efektifitas, validasi rancangan yang telah dibuat, sehingga menjadi produk yang teruji dan dapat dimanfaatkan masyarakat luas (Sugiyono, 2014). Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan di bidang pendidikan dapat berupa kebijakan, kurikulum, model pembelajaran, media pembelajaran, buku ajar, sistem evaluasi, dan pengembangan tes.

Secara metodologis, Sugiyono (2019) membagi metode penelitian dan pengembangan menjadi empat level yaitu:

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

Penelitian ini menggunakan level penelitian dan pengembangan level 1 karena dalam penelitian ini akan dilakukan analisis kebutuhan materi kimia untuk siswa SMK kompetensi keahlian APAPL dengan rancangan berupa *outline* bahan

ajar kimia yang mendukung terhadap keahlian siswa SMK kompetensi keahlian APAPL dan tidak dilanjutkan dengan membuat produk dan mengujinya. Menurut (Sugiyono, 2019) terdapat 5 langkah dalam penelitian dan pengembangan pada level 1, langkah-langkah tersebut digambarkan seperti pada **gambar 3.1** berikut.



Gambar 3. 1 Langkah-Langkah Penelitian R&D Level 1

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Tahap potensi dan masalah. Pada tahap ini dilakukan analisis terkait permasalahan penelitian.
2. Studi literatur dan pengumpulan informasi. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan dokumen kurikulum SMK 2013, silabus mata pelajaran produktif SMK Kompetensi Keahlian APAPL, studi konteks kimia di SMK kompetensi keahlian APAPL, penyusunan instrumen untuk mengetahui kebutuhan materi kimia SMK kompetensi keahlian APAPL, wawancara dengan guru kimia untuk mengetahui kebutuhan materi kimia siswa SMK APAPL, dan reviu kesesuaian materi kimia yang diperlukan di APAPL.
3. Desain produk. Pada tahap ini dilakukan pembuatan peta materi kimia untuk kompetensi keahlian APAPL, analisis materi prasyarat, analisis ruang lingkup materi kimia serta penyusunan outline bahan ajar kimia untuk SMK kompetensi keahlian APAPL berdasarkan data yang telah diperoleh dari tahap sebelumnya.
4. Validasi desain. Pada tahap ini *outline* bahan ajar kimia yang telah dibuat divalidasi oleh validator yaitu guru kimia dan kejuruan di SMK serta dosen.
5. Desain teruji. Pada tahap ini diperoleh *outline* bahan ajar kimia untuk siswa SMK APAPL yang telah teruji melalui validasi di tahap sebelumnya.

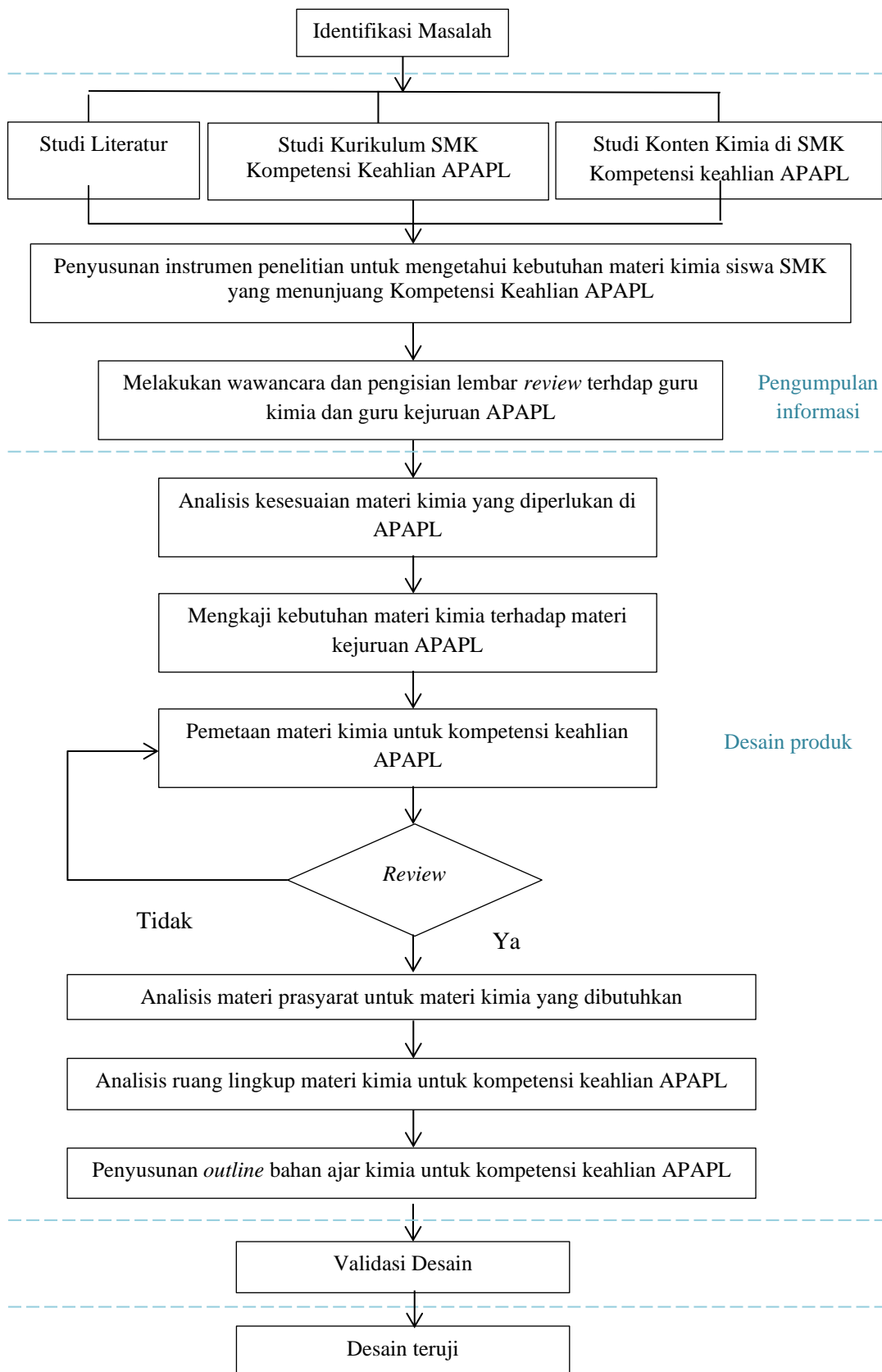
3.2 Objek, Partisipan, dan Tempat Penelitian

- a. Objek penelitian : Materi kimia adaptif dan materi kejuruan APAPL
- b. Partisipan : 1 Guru Kimia dan 6 guru kejuruan APAPL
- c. Tempat penelitian : SMK Negeri 2 Indramayu

3.3 Alur Penelitian

Berikut ini merupakan bagan alir penelitian yang akan dilakukan.

Gambar 3. 2 Alur Penelitian



3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga hasilnya lebih mudah untuk diolah (Arikunto, 2002). Instrumen-instrumen yang digunakan berupa non-tes, diantaranya:

3.4.1 Instrumen Kesesuaian Materi Kimia

1. Lembar Wawancara

Lembar wawancara digunakan sebagai instrumen pendukung dalam pengumpulan data. Lembar yang digunakan berupa daftar pertanyaan secara terstruktur terhadap guru kimia dan guru kejuruan di APAPL. Pada **Tabel 3.1** ditunjukkan lembar wawancara yang digunakan terhadap guru kimia dan **Tabel 3.2** lembar wawancara untuk guru kejuruan APAPL.

Tabel 3. 1 Lembar Wawancara Guru Kimia

Pertanyaan	Jawaban
Apakah materi kimia yang terdapat dalam kurikulum 2013 SMK sudah sesuai dengan tujuan yang diharapkan pada kompetensi keahlian APAPL?	
Apakah materi dalam buku ajar kimia yang digunakan sudah sesuai dengan kebutuhan siswa pada materi kejuruan di SMK kompetensi keahlian APAPL?	
Apakah ruang lingkup materi kimia yang terdapat dalam bahan ajar kimia yang digunakan sudah sesuai dengan kebutuhan siswa untuk mengakomodasi pengetahuannya di SMK kompetensi keahlian APAPL?	

Pertanyaan	Jawaban
Materi kimia apa yang dibutuhkan siswa di kompetensi keahlian APAPL, tetapi tidak tercantum dalam KD kimia berdasarkan kurikulum?	

Tabel 3. 2 Lembar Wawancara Guru Kejuruan di APAPL

Pertanyaan	Jawaban
Apakah pada mata pelajaran kejuruan yang Bapak/Ibu ajarkan membutuhkan materi kimia?	
Apakah materi kimia yang terdapat pada kurikulum 2013 SMK sudah sesuai untuk menunjang materi kejuruan yang Bapak/Ibu ajarkan di kompetensi keahlian APAPL?	
Mengapa terdapat materi kimia adaptif yang tidak sesuai dengan materi kejuruan kompetensi keahlian APAPL?	
Apakah terdapat materi kimia lain yang dapat menunjang pengetahuan siswa untuk diaplikasikan pada materi kejuruan di SMK kompetensi keahlian APAPL?	
Jika ada, bagaimana hubungan materi kimia tersebut dengan mata pelajaran kejuruan di kompetensi keahlian APAPL?	

2. Lembar Reviu berupa Daftar *Checklist* (√)

Lembar reviu yang digunakan berupa daftar *checklist* untuk memperoleh data kesesuaian materi kimia dengan mata pelajaran kejuruan APAPL. Kesesuaian

yang dinilai yaitu berdasarkan materi kimia yang dibutuhkan untuk mata pelajaran kejuruan APAPL. Materi kimia yang dimaksud yaitu rincian materi berdasarkan KD kimia kurikulum 2013 untuk program keahlian perikanan berdasarkan Peraturan dirjendikdasmen Tahun 2018 tentang KI/KD. Pada **Tabel 3.3** ditunjukkan lembar reviu untuk mengetahui kesesuaian materi kimia dengan mata pelajaran kejuruan di APAPL.

Tabel 3. 3 Lembar Reviu Kesesuaian Materi Kimia dengan Mata Pelajaran Kejuruan APAPL

Materi Kimia berdasarkan Kurikulum 2013	Kesesuaian/keterpakaian		Saran
	Sesuai	Tidak sesuai	

3.4.2 Instrumen Analisis Pemetaan Materi Kimia di APAPL

1. Format analisis pemetaan materi kimia di APAPL

Format analisis ini digunakan untuk memetakan materi kimia yang dibutuhkan untuk menunjang kompetensi siswa di APAPL ditinjau dari rincian materi kejuruan yang berlaku di setiap mata pelajaran kejuruan APAPL. Rincian materi kejuruan yang dimaksud yaitu materi kejuruan hasil telaah KD kejuruan untuk kompetensi keahlian APAPL. Pada **Tabel 3.4** ditunjukkan format untuk pemetaan materi kimia adaptif yang dibutuhkan untuk menunjang kompetensi siswa di APAPL.

Tabel 3. 4 Format Analisis Pemetaan Materi Kimia di APAPL

Materi Pelajaran Kejuruan	Materi Kimia yang diperlukan

2. Format reviu pemetaan materi kimia di APAPL

Format reviu berupa daftar *checklist* (√) yang digunakan untuk

memperoleh reviu dari guru kejuruan APAPL terkait hasil analisis materi kimia di APAPL. Materi kimia hasil analisis direviu kesesuaiannya berdasarkan kebutuhan materi kimia tersebut untuk materi kejuruan di APAPL. Formar yang digunakan untuk reviu pemetaan materi kimia di APAPL ditunjukkan pada **Tabel 3.5** berikut.

Tabel 3. 5 Format Reviu Pemetaan Materi Kimia di APAPL

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

3.4.3 Instrumen Pengembangan Ruang Lingkup Materi Kimia

1. Format analisis materi kimia prasyarat

Format analisis materi kimia prasyarat digunakan untuk menentukan ruang lingkup materi kimia di APAPL. Materi kimia tersebut perlu diperhatikan urutan dalam penyajiannya. Analisis materi kimia prasyarat digunakan untuk mengetahui materi yang perlu dipelajari atau dikuasai sebelum mempelajari materi kimia lain yang diperlukan sehingga diperoleh ruang lingkup dan urutan penyajian materi yang sesuai dengan kebutuhan siswa dalam mencapai tujuan. Format untuk analisis materi kimia prasyarat ditunjukkan pada **Tabel 3.6** berikut.

Tabel 3. 6 Format analisis materi kimia prasyarat

Materi Kimia yang dibutuhkan	Materi Kimia sebagai Prasyarat

2. Format reviu pemetaan materi kimia prasyarat

Format reviu berupa daftar *checklist* (√) yang digunakan untuk memperoleh reviu dari guru kimia terkait hasil analisis materi kimia prasyarat berdasarkan materi kimia yang diperlukan. Reviu dilakukan dengan melihat kesesuaian antara materi prasyarat yang telah ditentukan dengan materi kimia yang dibutuhkan di APAPL. Format reviu tersebut ditunjukkan pada **Tabel 3.7**

berikut.

Tabel 3. 7 Format reviu pemetaan materi kimia di kompetensi keahlian APAPL

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

Dari ruang lingkup yang telah ditentukan, dihasilkan *outline* bahan ajar kimia yang berisi urutan rincian materi kimia berdasarkan kebutuhan yang juga dikaitkan dengan konteks di APAPL. Format *outline* tersebut di ditunjukkan pada **Tabel 3.8** berikut.

Tabel 3. 8 Format *Outline* Bahan Ajar Kimia di kompetensi keahlian APAPL

Materi Kimia	Rincian materi	Konteks di APAPL

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang dilakukan untuk pengumpulan data pada penelitian ini melalui studi dokumentasi, wawancara, dan reviu.

1. Studi dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari dokumen untuk mendapatkan data atau informasi yang berhubungan dengan masalah yang diteliti (Sugiyono, 2012). Adapun sumber data dan informasi yang digunakan pada serangkaian penelitian ini adalah transkrip kurikulum 2013 SMK tentang standar isi, KD kimia untuk program keahlian perikanan, KD setiap mata pelajaran APAPL, buku/modul kimia SMK kemaritiman, buku/modul mata pelajaran kejuruan APAPL, dan buku kimia terkait. Selain itu, dilakukan juga pengumpulan data melalui tulisan serta penelitian lain yang relevan dalam membantu menentukan permasalahan yang ada di lingkungan serta memperkuat penelitian yang dilakukan.

2. Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan memperoleh data untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka diantara si penanya atau si

pewawancara dengan si penjawab atau responden dengan mengutamakan alat yang dinamakan panduan (Sugiyono, 2012). Wawancara ini dilakukan terhadap guru kimia dan guru kejuruan APAPL di SMKN 2 Indramayu. Pada penelitian ini dilakukan dua tahap wawancara. Tahap pertama adalah wawancara tidak terstruktur ketika melakukan studi pendahuluan untuk memperoleh masalah penelitian yang terjadi di lapangan. Tahap kedua adalah wawancara setelah peneliti melakukan studi pendahuluan dan menyusun rancangan penelitian. Wawancara tahap kedua ini bertujuan untuk memperoleh data berupa kesesuaian/relevansi materi kimia adaptif dalam menunjang materi kejuruan di APAPL. Wawancara ini dilakukan dengan cara wawancara terstruktur, yaitu wawancara dengan pertanyaan serta urutan yang sama untuk setiap partisipan.

3. Reviu

Reviu dilakukan oleh beberapa sumber (*reviewers*) terhadap kesesuaian materi kimia adaptif yang menunjang materi kejuruan di APAPL serta terhadap pemetaan materi kimia yang sudah peneliti rinci keterkaitannya dengan materi kejuruan di APAPL. Instrumen pendukung yang digunakan yaitu lembar reviu. Lembar reviu digunakan untuk mengetahui kesesuaian materi kimia terhadap materi kejuruan sehingga diperoleh materi kimia yang diperlukan untuk kompetensi keahlian APAPL berdasarkan kurikulum 2013. Selain itu, digunakan untuk mendapatkan reviu berupa tinjauan dari beberapa sumber (*reviewer*) terkait pemetaan materi kimia dan materi prasyarat yang telah dianalisis dan disusun oleh peneliti, untuk selanjutnya dikembangkan sebagai outline bahan ajar.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan ditunjukkan **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) kompetensi keahlian APAPL?	<ul style="list-style-type: none"> - Pedoman wawancara - Format kesesuaian materi kimia adaptif dengan materi kejuruan 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru adaptif kimia - Guru kejuruan APAPL - Perdirjendikdasmen nomor 464 tahun 2018 tentang KI/KD untuk keahlian APAPL terkait KD kimia adaptif - Buku Kimia SMK 	Materi-materi kimia yang sesuai untuk menunjang materi kejuruan di APAPL
2.	Materi kimia apa yang tidak terakomodasi oleh materi kimia adaptif (C.1) tetapi menunjang terhadap kompetensi keahlian APAPL?	<ul style="list-style-type: none"> - Pedoman wawancara - Format analisis pemetaan materi kimia di APAPL - Format reuiu pemetaan materi kimia di APAPL - Format analisis materi 	<ul style="list-style-type: none"> - Perdirjendikdasmen nomor 464 tahun 2018 tentang KI/KD untuk keahlian APAPL - Materi kimia yang sesuai untuk menunjang materi pelajaran kejuruan 	<ul style="list-style-type: none"> - Materi kimia yang tidak terakomodasi oleh materi kimia adaptif (C.1) tetapi menunjang terhadap kompetensi keahlian APAPL - Peta materi kimia yang diperlukan untuk menunjang kompetensi keahlian siswa

No	Pertanyaan Penelitian	Instrumen Pendukung	Sumber data	Data yang diperoleh
		prasyarat - Format reviu materi prasyarat	APAPL - Studi literatur - Buku kimia SMK - Buku mata pelajaran kejuruan APAPL - <i>Textbook</i> kimia terkait - Guru kimia adaptif - Guru kimia APAPL	SMK kompetensi keahlian APAPL
3.	Bagaimana ruang lingkup materi kimia yang diperlukan untuk menunjang kompetensi siswa SMK kompetensi keahlian APAPL?	- Format pengembangan ruang lingkup materi kimia	- Peta materi kimia yang diperlukan untuk menunjang kompetensi siswa SMK kompetensi keahlian APAPL - Buku kimia SMK - <i>Textbook</i> kimia terkait	- Ruang lingkup materi kimia yang diperlukan di APAPL yang disusun berupa <i>outline</i> bahan ajar kimia untuk SMK kompetensi keahlian APAPL

3.6 Teknik Pengolahan Data

Berikut adalah pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini:

1. Analisis Hasil Wawancara dan Pengisian Lembar Reviu

Hasil wawancara dan pengisian lembar reviu berupa daftar *checklist* terhadap guru kimia dan guru kejuruan APAPL untuk mendapatkan materi-materi kimia yang menunjang materi kejuruan siswa di APAPL selanjutnya dianalisis secara deskriptif evaluatif. Analisis ini digunakan untuk mendapatkan materi-materi kimia adaptif yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan menunjang materi kejuruan di APAPL.

2. Analisis Pemetaan Materi Kimia

Analisis awal dilakukan dengan mengkaji kurikulum SMK kompetensi keahlian APAPL terkait Kompetensi Dasar (KD) setiap mata pelajaran kejuruan. Dari hasil kajian terkait KD kejuruan tersebut akan didapat rincian materi kejuruan di APAPL. Dengan adanya rincian materi kejuruan, penentuan materi kimia yang dibutuhkan untuk menunjang kompetensi siswa di APAPL akan lebih mudah. Materi kejuruan yang berkaitan dengan kimia kemudian diuraikan untuk mengetahui kebutuhan materi kimia yang diperlukan untuk menunjang kompetensi siswa di setiap mata pelajaran kejuruan di APAPL.

3. Analisis ruang lingkup materi kimia

Analisis dilakukan dengan menentukan materi prasyarat untuk menentukan urutan penyajian materi kimia, kemudian ditentukan konteks materi kimia di APAPL berdasarkan hasil analisis pemetaan materi kimia. Hal ini bertujuan untuk melihat bagaimana ruang lingkup materi kimia yang harus ada di dalam bahan ajar untuk menunjang materi kejuruan di APAPL. Ruang lingkup materi kimia tersebut disajikan dalam bentuk *outline* yang berisi urutan rincian materi kimia juga kaitannya dengan konteks di APAPL.