

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, di mana data yang dihimpun lebih berupa kata-kata daripada angka-angka. Pendekatan ini bersifat deskriptif dan bertujuan untuk membuat fakta/fenomena agar mudah dipahami (*understandable*) dan memungkinkan sesuai modelnya dapat menghasilkan hipotesis baru (Hennink, Hutter & Bailey, 2020; Sarmanu, 2017). Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian evaluatif. Penelitian ini membandingkan data dari objek penelitian dengan kriteria atau standar yang telah ditentukan (Patilima, 2010; Arikunto, 2013). Melalui perbandingan tersebut, kesenjangan antara objek penelitian dan kriteria standar dapat diidentifikasi, sehingga diperoleh gambaran apakah objek tersebut sesuai, kurang sesuai, atau tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan metode studi dokumentasi, yaitu data dikumpulkan dari berbagai macam sumber tertulis, seperti buku, *textbook*, transkrip, jurnal, laporan penelitian, atau karya ilmiah lainnya (Nilamsari, 2014). Data-data penelitian yang telah terkumpul dianalisis dengan metode analisis konten. Analisis konten melibatkan kegiatan menganalisis isi dokumen yang relevan secara sistematis dan objektif kemudian dihubungkan dengan beberapa kriteria atau teori sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan (Satori & Komariah, 2011; Asfar, 2019). Metode 4S TMD yang dilakukan pada penelitian ini adalah tahap seleksi yang terdiri atas tiga kriteria sehingga analisis data dilakukan melalui tiga kriteria, yaitu (I) analisis kesesuaian materi dengan kurikulum, (II) analisis kebenaran konsep, dan (III) analisis pengembangan konteks substansi dan pedagogik.

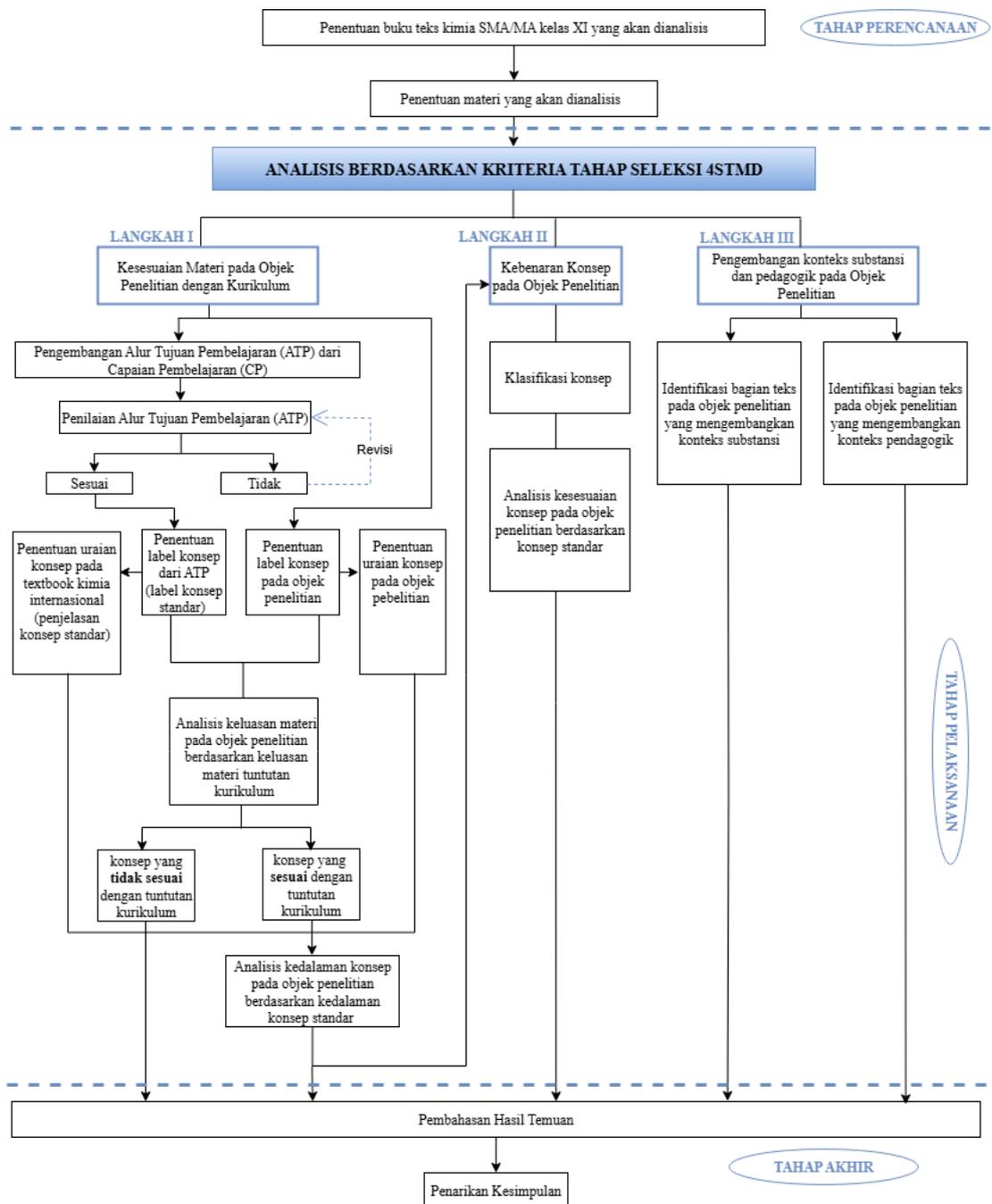
#### **3.2 Objek Penelitian**

Objek pada penelitian ini adalah materi kesetimbangan kimia dalam buku teks Kimia Kelas XI Kurikulum Merdeka yang diterbitkan oleh Kemendikbud.

Buku teks tersebut dipilih karena telah banyak digunakan di Sekolah Menengah Atas untuk memfasilitasi pembelajaran dengan Kurikulum Merdeka (Andriani & Aini, 2023). Selain itu, dari hasil survei terhadap tiga belas SMA Negeri di Bandung menunjukkan bahwa sepuluh di antaranya menggunakan buku tersebut dalam proses pembelajaran di kelas.

### **3.3 Alur penelitian**

Alur dari penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada bagan yang disajikan dalam Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Berikut ini adalah rincian tahap-tahap yang dilakukan pada penelitian ini.

### 3.3.1 Tahap Perencanaan

Tahap ini bertujuan untuk menentukan objek penelitian. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan buku teks kimia SMA/MA kelas XI yang akan dianalisis.  
Penentuan buku teks kimia SMA/MA kelas XI yang akan dianalisis dilakukan berdasarkan dua kriteria utama: pertama, buku teks kimia SMA yang diterbitkan oleh pemerintah (Kemendikbud) sebagai pendukung implementasi Kurikulum Merdeka; dan kedua, tingkat penggunaan buku teks tersebut di sekolah-sekolah menengah atas di Kota Bandung. Survei penggunaan dilakukan dengan menanyakan bahan ajar yang digunakan di kelas XI kepada guru kimia di setiap sekolah yang disurvei.
2. Menentukan materi yang akan dianalisis.  
Penentuan materi yang akan dianalisis dilakukan berdasarkan dua kriteria yaitu tingkat kesulitan pemahaman siswa serta potensi terjadinya miskonsepsi pada materi tersebut.

### 3.3.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan dan menganalisis data penelitian. Tahap seleksi dari Four Steps Teaching Material Development (4STMD) memiliki tiga kriteria sehingga analisis data dilakukan melalui tiga langkah. Tiga langkah tersebut, yaitu (1) analisis kesesuaian materi dengan tuntutan kurikulum, (2) analisis kebenaran konsep, dan (3) analisis pengembangan konteks substansi dan pedagogik. Berikut penjelasan dari Langkah-langkah tersebut:

#### a. Langkah I (Kesesuaian Materi dengan Tuntutan Kurikulum)

Langkah ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian penelitian yang ditinjau dari keluasan materi dan kedalaman konsep. Sebelum analisis dilakukan, peneliti menentukan konsep-konsep standar dan menentukan konsep-konsep pada objek penelitian terlebih dahulu. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### 1) Menentukan konsep-konsep standar

Konsep merupakan abstraksi atau entitas mental yang universal yang menunjuk pada kategori atau kelas dari suatu entitas, kejadian, atau hubungan (Anwar, 2023), sedangkan konsep standar dalam konteks bahan ajar merupakan konsep yang dijamin kebenarannya yang disarikan dari berbagai sumber bacaan terpercaya (Anwar, 2023). Konsep standar terdiri atas penjelasan konsep standar dan label konsep standar. Kedua bagian tersebut ditentukan dari Alur tujuan pembelajaran (ATP) yang dikembangkan dari capaian pembelajaran (CP). Dimana alur- alur tujuan pembelajaran tersebut telah di validasi oleh ahli dibidang pendidikan kimia.

Dalam menentukan konsep standar dilakukan tiga langkah, sebagai berikut:

- a. Mengembangkan dan melakukan validasi ATP dan TP dari CP. Hal-hal yang dilakukan untuk menentukan Alur tujuan pembelajaran (ATP):
  1. Menentukan CP yang digunakan dari BSKAP kemendikbud nomor 32 tahun 2024 sesuai dengan mata Pelajaran dan materi yang akan dianalisis
  2. CP yang sudah di tentukan, selanjutnya dikembangkan menjadi Tujuan Pembelajaran (TP) untuk dicapai peserta didik diakhir pembelajran. TP sebaiknya memuat kompetensi dan lingkup materi.
  3. Menurunkan dan mengurutkan TP menjadi Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) sehingga mudah diimplementasikan dalam pembelajaran.
  4. TP dan ATP yang telah dibuat, selanjutnya di reviu oleh ahli di bidang Pendidikan kimia

- b. Menentukan label konsep standar dari alur tujuan pembelajaran hasil revidu.

Label konsep didefinisikan sebagai nama konsep atau sub konsep yang dianalisis (Anwar, 2023). label konsep standar dapat diartikan sebagai nama dari konsep standar. Penentuan label konsep standar dilakukan dengan memberi label pada materi / konsep dari setiap alur tujuan pembelajaran yang telah di revidu dan dijadikan sebagai standar.

- c. Menentukan penjelasan konsep standar dari *textbook* berdasarkan label konsep standar.

Penjelasan konsep didefinisikan sebagai penjelasan mengenai makna, ciri-ciri, atau ruang lingkup suatu konsep (Herron, 1977). Penjelasan konsep standar merujuk pada penjelasan mengenai makna, ciri-ciri, atau ruang lingkup suatu konsep yang telah distandarkan. Penjelasan konsep standar ini disusun melalui analisis, sintesis, dan perumusan dari berbagai *textbook* kimia umum internasional, yang selanjutnya disempurnakan dengan mempertimbangkan fenomena aktual di bawah bimbingan ahli di bidang kimia (dosen pembimbing).

- 2) Mengidentifikasi konsep-konsep pada objek penelitian

Dalam menentukan konsep pada objek penelitian dilakukan dua langkah, sebagai berikut:

- a. Membaca penjelasan konsep seluruh materi kesetimbangan kimia pada buku teks SMA kelas XI kurikulum Merdeka (Objek penelitian)
- b. Mengidentifikasi setiap paragraf pada objek penelitian lalu memberikan label.

Dimana, setiap penjelasan paragraf yang diidentifikasi dinamakan dengan penjelasan konsep objek penelitian, dan label yang diberikan dinamakan label konsep objek penelitian.

3) Menganalisis keluasan materi pada obiek penelitian

Dilakukan dengan membandingkan label-label konsep pada objek penelitian dengan label-label konsep standar.

4) Menganalisis kedalaman materi pada objek penelitian

Dilakukan dengan membandingkan penjelasan konsep pada objek penelitian dengan penielasan konsep yang sama pada konsep standar. Konsep-konsep yang dianalisis kedalamannya hanya konsep-konsep yang keluasannya sesuai dengan tuntutan kurikulum.

**b. Langkah II (Kebenaran Konsep)**

Langkah ini dilakukan untuk mengetahui kebenaran konsep-konsep objek penelitian yang sesuai dengan tuntutan kurikulum pada Langkah I.

1) Klasifikasi Konsep

Klasifikasi konsep dilakukan pada setiap penjelasan konsep dari *textbook-textbook* kimia umum (yang digunakan), standar, dan objek penelitian. konsep-konsep tersebut selanjutnya akan diidentifikasi untuk dikelompokkan kedalam simbol atau Fenoma. simbol menurut KBBI diartikan sebagai lambang; menjadi lambang; mengenai lambang. Sedangkan, fenomena menurut KBBI diartikan sebagai hal-hal yang dapat disaksikan dengan pancaindra dan dapat diterangkan serta dinilai secara ilmiah (seperti fenomena alam).

2) Analisis kesesuaian konsep

Kesesuaian konsep dianalisis dengan membandingkan penjelasan konsep pada obiek penelitian dengan penjelasan konsep yang sama pada konsep standar.

**c. Langkah III Pengembangan Konteks terkait Bahan Ajar**

Langkah ini dilakukan untuk mengetahui konteks substansi dan pedagogik apa saja yang dikembangkan pada objek penelitian. Konteks-konteks tersebut dianalisis dengan mengidentifikasi bagian

teks pada objek penelitian yang mengandung konteks substansi dan konteks pedagogik. Untuk pengertian dan kriterianya terdapat pada BAB II.

### 3.3.3 Tahap Akhir

Tahap ini bertujuan untuk membahas temuan-temuan dari tahap pelaksanaan dengan mendeskripsikannya secara objektif dalam bentuk penjelasan naratif. Kemudian peneliti menarik kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

## 3.4 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode studi dokumentasi. Sumber data pada penelitian ini adalah transkrip kurikulum Merdeka (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan No. 032, 2024), materi kesetimbangan kimia dalam buku teks Kimia Kelas XI yang telah ditentukan, teks materi Kesetimbangan kimia dari beberapa *textbook* kimia umum, serta transkrip deskripsi konteks substansi dan pedagogic dalam buku “Metode Pengembangan Bahan ajar FOUR STEPS TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT (4STMD)”. Berikut ini adalah instrumen-instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data-data penelitian ini.

### 3.4.1. Instrumen Langkah I: Kesesuaian Materi dengan Tuntutan Kurikulum

Kesesuaian materi dengan kurikulum didefinisikan sebagai terpenuhi atau tidaknya keluasan materi dan kedalaman konsep dalam materi pembelajaran dengan tuntutan kurikulum (Anwar, 2023).

Sebelum dilakukan analisis kesesuaian materi dengan tuntutan kurikulum dilakukan penentuan konsep standar dan penentuan konsep pada objek penelitian.

Untuk menentukan konsep standar, data-data yang diperlukan adalah Capaian Pembelajaran (CP) dari transkrip kurikulum merdeka, Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang dikembangkan dari CP, serta teks materi kesetimbangan kimia dalam *textbook*. Untuk menentukan konsep pada objek penelitian diperlukan teks materi kesetimbangan kimia dalam buku

teks Kimia untuk SMA/MA Kelas XI kurikulum merdeka. Berikut ini adalah instrumen-instrumen yang digunakan pada kedua langkah tersebut.

Tabel 3.1 Format Pengembangan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dari Capaian Pembelajaran (CP)

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	Label Konsep

Tabel 3. 2 Format Lembar Reviu Kesesuaian CP dan ATP

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Kesesuaian CP dan ATP		Saran Perbaikan
			Ya	Tidak	

**Ya** : Jika sesuai

**Tidak** : Jika tidak sesuai

Tabel 3. 3 Format Tabel Penentuan Penjelasan konsep standar

Alur Tujuan Pembelajaran	Label Konsep	Penjelasan konsep pada <i>textbook</i> Internasional
<b>Penjelasan konsep standar:</b>		
<b>Penjelasan konsep standar:</b>		

Tabel 3. 4 Format Tabel Identifikasi Konsep Objek Penelitian

Penjelasan konsep pada objek penelitian (paragraf, halaman)	Label Konsep

Kesesuaian materi dengan tuntutan kurikulum dapat dianalisis melalui dua aspek, yaitu keluasan materi dan kedalaman konsep. Untuk menganalisis keluasan materi, data yang diperlukan mencakup label konsep standar dan label konsep objek penelitian. Sementara itu, analisis kedalaman konsep memerlukan penjelasan tentang konsep standar dan penjelasan tentang konsep objek penelitian. Berikut ini disajikan instrumen-instrumen yang digunakan dalam kedua langkah analisis tersebut.

#### 3.4.1.1. Keluasan Materi

Keluasan materi didefinisikan sebagai seberapa banyak konsep-konsep yang dijelaskan dalam materi pembelajaran (Anwar, 2015).

Tabel 3. 5 Format Tabel Perbandingan Keluasan Materi Tuntutan Kurikulum dengan Keluasan Materi Pada Objek Penelitian

Label Konsep		Kriteria		
Standar	Objek Penelitian	Kurang luas	Sesuai	Terlalu luas

Berikut kriteria Keluasan materi:

- Kurang Luas** : Jika objek penelitian tidak memuat label konsep standar  
**Sesuai** : Jika objek penelitian memuat semua label konsep standar  
**Terlalu Luas** : Jika objek penelitian memuat label konsep yang bukan label konsep standar

#### 3.4.1.2. Kedalaman Materi

Kedalaman materi didefinisikan sebagai ukuran kajian konsep-konsep yang terkandung di dalam bahan ajar (Anwar, 2023).

Tabel 3. 6 Format Tabel Analisis kedalaman konsep pada objek penelitian

Alur Tujuan Pembelajaran	Penjelasan Konsep		Kedalaman konsep		
	standar	Objek penelitian	Kurang dalam	Sesuai	Terlalu dalam

Berikut kriteria kedalaman konsep:

- Kurang Dalam** : Jika terdapat bagian teks pada penjelasan konsep standar yang tidak dimuat dalam penjelasan konsep objek penelitian
- Sesuai** : Jika seluruh bagian penjelasan konsep standar terdapat pada penjelasan konsep objek penelitian
- Terlalu Dalam** : Jika penjelasan konsep objek penelitian memuat bagian teks yang diluar penjelasan konsep standar

### 3.4.2. Instrumen Langkah II : Kebenaran Konsep

Kebenaran konsep didefinisikan sebagai ukuran kebenaran dari sebuah konsep berdasarkan para ahli di bidangnya (Anwar, 2023).

#### 3.4.2.1 Klasifikasi Konsep

Data-data yang diperlukan untuk mengklasifikasikan konsep adalah label-label konsep dan penjelasan konsep dari *textboox* kimia umum.

Tabel 3. 7 Format tabel klasifikasi konsep

Label Konsep	Penjelasan	Klasifikasi	
		simbol	Fenomena
	<i>Textbook</i> kimia umum:		
	Standar:		
	Objek Penelitian:		
	<i>Textbook</i> kimia umum:		

	Standar:		
	Objek Penelitian		

**Simbol** : Jika konsep dijelaskan berdasarkan simbol

**Fenomena** : Jika konsep dijelaskan berdasarkan fenomena

### 3.4.2.2. Analisis Kesesuaian Konsep

Data-data yang diperlukan untuk menganalisis kesesuaian konsep adalah label-label konsep standar, penjelasan konsep standar, dan penjelasan objek penelitian.

Tabel 3. 8 Format Tabel Analisis kesesuaian Konsep Pada Objek Penelitian

Label Konsep	Penjelasan konsep		Kebenaran konsep	
	standar	Objek penelitian	sesuai	Tidak sesuai

Berikut kriteria kebenaran konsep:

**Sesuai** : Jika penjelasan konsep objek penelitian sesuai dengan penjelasan konsep standar

**Tidak sesuai** : Jika penjelasan konsep objek penelitian tidak sesuai dengan penjelasan konsep standar

### 3.4.3. Instrumen Langkah III : Pengembangan Konteks Terkait Bahan Ajar

Data yang diperlukan untuk mengidentifikasi konteks-konteks yang ditanamkan pada objek penelitian adalah teks materi kesetimbangan kimia pada buku SMA/MA Kurikulum Merdeka, deskripsi konteks-konteks substansi dan konteks-konteks pedagogik. Berikut instrumen yang digunakan.

Tabel 3. 9 Format Tabel konteks substansi terkait konsep/ materi pada objek penelitian

No.	Penjelasan Materi	Konteks Substansi

Tabel 3. 10 Format Tabel konteks pedagogik terkait konsep/ materi pada objek penelitian

No.	Penjelasan Materi	Konteks Pedagogik

### 3.5 Analisis Data

#### 3.5.1. Analisis Kesesuaian dengan Tuntutan Kurikulum

Analisis yang digunakan untuk mengetahui kesesuaian materi dengan tuntutan kurikulum adalah keluasan dan kedalaman materi dengan menggunakan metode analisis konten. Analisis keluasan materi dilakukan dengan cara membandingkan label-label konsep standar dengan label-label konsep pada objek penelitian. Keluasan materi dikatakan tidak sesuai apabila memuat label konsep yang tidak sesuai dengan tuntutan kurikulum. Adapun kriteria untuk menyimpulkan keluasan materi pada objek penelitian adalah sebagai berikut:

Indikator	Penjelasan
Kurang Luas	Jika objek penelitian tidak memuat label konsep standar
Sesuai	Jika objek penelitian memuat semua label konsep standar
Terlalu Luas	Jika objek penelitian memuat label konsep yang bukan label konsep standar

Sementara itu, kedalaman materi dapat diketahui dengan membandingkan bagian-bagian teks penjelasan konsep standar dengan

bagian-bagian teks konsep objek penelitian. Adapun kriteria untuk menyimpulkan kedalaman materi pada objek penelitian adalah sebagai berikut:

Indikator	Penjelasan
Kurang Dalam	Jika terdapat bagian teks pada penjelasan konsep standar yang tidak dimuat dalam penjelasan konsep objek penelitian
Sesuai	Jika seluruh bagian penjelasan konsep standar terdapat pada penjelasan konsep objek penelitian
Terlalu Dalam	Jika penjelasan konsep objek penelitian memuat bagian teks yang diluar penjelasan konsep standar

### 3.5.2. Analisis Kebenaran Konsep

Metode analisis yang digunakan untuk mengetahui kebenaran konsep pada objek penelitian adalah metode analisis konten. Kebenaran konsep ini dianalisis dengan 2 cara, yaitu: pengklasifikasian konsep dan analisis kesesuaian konsep. Klasifikasi konsep dilakukan dengan cara memberikan klasifikasi pada penjelasan *textbook* kimia umum, penjelasan standar, dan penjelasan objek penelitian. Adapun kriteria dalam pengklasifikasian konsep adalah sebagai berikut:

klasifikasi	Penjelasan
Simbol	Jika konsep dijelaskan berdasarkan simbol
Fenomena	Jika konsep dijelaskan berdasarkan fenomena

Kesesuaian konsep dianalisis dengan cara membandingkan kesesuaian penjelasan konsep objek penelitian dengan penjelasan konsep standar. Adapun kriteria untuk menyimpulkan kebenaran konsep pada objek penelitian adalah sebagai berikut:

Indikator	Penjelasan
sesuai	Jika penjelasan konsep objek penelitian sesuai dengan penjelasan konsep standar

Tidak sesuai	Jika penjelasan konsep objek penelitian tidak sesuai dengan penjelasan konsep standar
--------------	---

### 3.5.3. Pengembangan Konteks Terkait Bahan Ajar

Metode analisis yang digunakan untuk mengetahui konteks substansi dan konteks pedagogik apa saja yang ditanamkan pada objek penelitian adalah metode analisis konten. Analisis ini dilakukan dengan mengidentifikasi bagian teks pada materi kesetimbangan kimia dalam buku teks SMA/MA Kurikulum Merdeka menggunakan deskripsi konteks substansi dan konteks pedagogik sesuai penjelasan dari tahap seleksi metode 4STMD.