

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

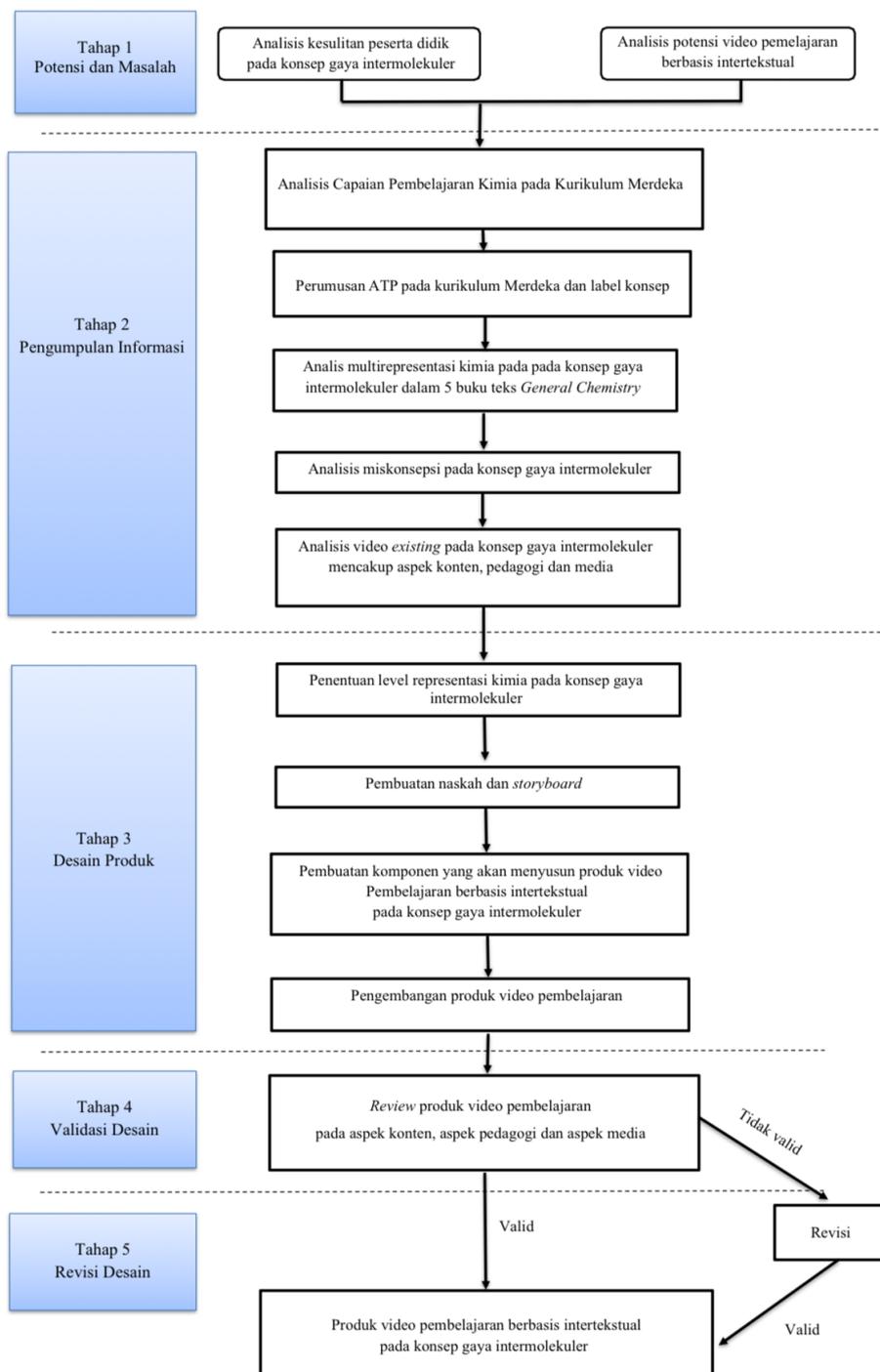
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2013), metode R&D adalah pendekatan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu dan menguji seberapa efektif produk tersebut. Sugiyono (2013) menjelaskan bahwa metode R&D terdiri dari sepuluh tahapan pengembangan produk, yakni: identifikasi potensi dan masalah; pengumpulan informasi; perancangan produk; validasi desain; revisi desain, uji coba produk; revisi produk; uji coba penggunaan; revisi produk; dan produksi massal.

Namun, dalam penelitian ini pengembangan produk video pembelajaran hanya dilakukan hingga tahap kelima, yakni: identifikasi potensi dan masalah; pengumpulan informasi; perancangan produk; validasi desain; dan revisi desain. Penelitian tidak melanjutkan ke tahapan selanjutnya karena fokus utama hanya pada pembuatan multimedia pembelajaran berupa video tanpa melakukan uji efektivitas, serta keterbatasan waktu penelitian. Oleh karena itu, tahapan berikutnya dapat menjadi bahan untuk penelitian lanjutan.

#### **3.2 Partisipan dan Lokasi Penelitian**

Partisipan dalam penelitian pengembangan video pembelajaran berbasis intertekstual pada konsep gaya intermolekuler terdiri dari tiga orang dosen ahli yang menilai aspek berbeda. Dua dosen pendidikan kimia bertugas menilai aspek konten dan pedagogi, sedangkan satu ahli media dari program studi desain komunikasi visual menilai aspek media. Proses review produk video pembelajaran untuk aspek konten dan pedagogi dilakukan di Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, sementara aspek media direview di Fakultas Pendidikan Seni dan Desain, Universitas Pendidikan Indonesia.

### 3.3 Prosedur Penelitian



Gambar 3. 1 Prosedur penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan video pembelajaran berbasis intertekstual pada konsep gaya intermolekuler. Alur penelitian yang ditampilkan pada Gambar 3.1 dapat dijelaskan secara lebih rinci sebagai berikut:

1. Tahap Potensi dan Masalah

Tahap ini merupakan langkah awal sebelum proses pengembangan video pembelajaran dimulai. Pada tahap ini, peneliti menganalisis kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam mempelajari materi kimia serta mengidentifikasi potensi penggunaan video pembelajaran berbasis intertekstual.

2. Tahap Pengumpulan Informasi

Tahap ini juga merupakan langkah awal dalam proses pengembangan video pembelajaran dan meliputi beberapa kegiatan, yaitu:

- a. Analisis Capaian Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka

Peneliti melakukan analisis terhadap konsep gaya intermolekuler yang terdapat dalam capaian pembelajaran kimia fase F pada Kurikulum Merdeka. Tujuannya adalah untuk memahami cakupan materi ikatan ion yang kemudian dirumuskan menjadi alur tujuan pembelajaran (ATP) dan label konsep yang akan digunakan dalam video pembelajaran ATP dan label konsep tersebut selanjutnya dijadikan dasar dalam pengembangan materi video pembelajaran tentang konsep gaya intermolekuler.

- b. Analisis Multirepresentasi Kimia pada Konsep Gaya Intermolekuler

Pada tahap ini, peneliti menelusuri konsep-konsep dalam beberapa buku kimia umum yang relevan dengan alur tujuan pembelajaran dan label konsep yang telah dirumuskan sebelumnya. Konsep-konsep tersebut kemudian disusun berdasarkan level representasi kimia, yaitu makroskopik, submikroskopik, dan simbolik serta hubungan antara ketiganya. Konsep-konsep ini dirangkum sebagai dasar untuk menyusun konten video pembelajaran yang akan dikembangkan.

c. Analisis Miskonsepsi pada Konsep Gaya Intermolekuler

Tahap ini dilakukan dengan menelaah artikel dan jurnal yang membahas miskonsepsi pada materi ikatan ion. Tujuannya untuk mengidentifikasi serta merinci jenis-jenis miskonsepsi yang sering muncul. Hasil analisis dijadikan acuan dalam pengembangan video pembelajaran agar dapat meminimalkan atau mencegah munculnya miskonsepsi baru.

d. Analisis Video Existing pada Konsep Gaya Intermolekuler

Tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan video pembelajaran tentang Gaya Intermolekuler dari berbagai platform, seperti YouTube. Video tersebut dianalisis kelebihan dan kekurangannya dari aspek konten, pedagogi, dan media. Hasilnya digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan video pembelajaran yang lebih efektif.

3. Tahap Desain Produk

Tahap desain produk mencakup tahap penentuan level representasi pada konsep gaya intermolekuler serta pembuatan naskah dan storyboard.

a. Penentuan Level Representasi Kimia Pada Konsep Gaya Intermolekuler

Pada tahap ini, konsep-konsep gaya intermolekuler dipilih berdasarkan hasil analisis multirepresentasi sebelumnya. Konsep tersebut kemudian dikelompokkan ke dalam tiga level representasi, yaitu makroskopik, submikroskopik, dan simbolik. Hasil pengelompokan ini menjadi acuan utama dalam penyusunan naskah video pembelajaran yang akan dikembangkan.

b. Pembuatan Naskah dan Storyboard

Tahap ini dilakukan dengan merancang isi video pembelajaran berdasarkan aspek konten, pedagogi, dan media. Naskah disusun untuk memuat alur tampilan video beserta narasinya, sedangkan storyboard digunakan untuk memvisualisasikan ide secara menyeluruh, termasuk urutan adegan, tampilan animasi, dan penyajian materi.

c. Pengembangan Produk Video Pembelajaran

Tahap pengembangan produk awal dilakukan melalui proses shooting dan editing. Setelah diperoleh hasil rekaman dan gambar yang dibutuhkan, dilakukan penyuntingan untuk menyempurnakan video agar sesuai dengan tujuan pembelajaran, termasuk sinkronisasi antara representasi makroskopik, submikroskopik, dan simbolik. Pada tahap ini juga dibuat animasi pendukung menggunakan aplikasi seperti Canva dan Capcut untuk memperjelas penyajian materi.

4. Tahap Validasi Desain

Setelah video pembelajaran selesai dibuat, dilakukan validasi oleh para ahli dengan meninjau aspek konten, pedagogi, dan media.

5. Tahap Revisi Desain

Hasil validasi berupa komentar dan saran dijadikan dasar revisi untuk menyempurnakan video. Revisi ini menghasilkan video pembelajaran berbasis intertekstual pada konsep gaya intermolekuler yang siap digunakan dalam uji coba lapangan awal.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi: lembar analisis karakteristik video pembelajaran, lembar review aspek konten, lembar review aspek pedagogi, dan lembar review aspek media.

1. Lembar Analisis Karakteristik Video Pembelajaran

Lembar analisis karakteristik video pembelajaran berupa formulir cek yang disusun berdasarkan kriteria media video menurut Riyana (2007). Media video yang baik harus memiliki (1) kejelasan pesan, (2) berdiri sendiri, (3) mudah digunakan, (4) representasikan isi, (5) visualisasi dengan media, (6) kualitas beresolusi tinggi, serta (7) fleksibel dalam penggunaan. Lembar analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi keberadaan karakteristik video pembelajaran yang dikembangkan. Penilaian dilakukan dengan mengisi formulir cek pada setiap indikator dengan pilihan “Ya” atau “Tidak”. Format

instrumen analisis karakteristik video pembelajaran ditampilkan pada Tabel 3.1.

**Tabel 3. 1 Format Instrumen Analisis Karakteristik Video Pembelajaran**

No.	Kriteria	Keberadaan Kriteria	
		Ya	Tidak
1	...		
2	...		
...	...		

## 2. Lembar Review Aspek Konten

Lembar review aspek konten digunakan untuk menilai kesesuaian konsep kimia yang disajikan dalam video pembelajaran. Instrumen ini mencakup tiga kriteria utama, yaitu: (1) kebenaran konsep, (2) kesesuaian level representasi kimia, dan (3) keterpautan antar level representasi kimia. Rincian kriteria penilaian disajikan pada Tabel 3.2.

**Tabel 3. 2 Kriteria Aspek Konten**

Kriteria	Deskripsi
Kebenaran konten	Konsep yang disajikan memenuhi kebenaran konsep yang diakui secara ilmiah.
Kesesuaian multirepresentasi	Representasi kimia yang digunakan sesuai dengan fenomena yang ditampilkan.
Pertautan multipelrepresentasi	Konsep yang disajikan saling berkaitan pada level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik.

### 3. Lembar Review Aspek Pedagogi

Lembar review aspek pedagogi digunakan untuk menilai kesesuaian metode atau pendekatan pembelajaran yang diterapkan dalam video pembelajaran. Instrumen ini mencakup tiga kriteria, yaitu: (1) kognitif, (2) konstruktif, dan (3) miskonsepsi. Penilaian dilakukan oleh ahli pedagogi, yaitu dosen pendidikan kimia. Rincian kriteria penilaian disajikan pada Tabel 3.3.

**Tabel 3. 3 Kriteria Aspek Pedagogi**

Kriteria	Deskripsi
Kognitif	Konten yang disajikan relevan serta sesuai dengan proses pemrosesan informasi manusia, misalnya disusun dari sederhana ke kompleks atau dari mudah ke sulit.
Konstruktif	Konten yang disajikan memungkinkan peserta didik membangun pemahaman secara mandiri.
Miskonsepsi	Konten yang disajikan memungkinkan peserta didik membangun pemahaman secara mandiri.

### 4. Lembar Review Aspek Media

Lembar review aspek media berupa formulir cek yang digunakan untuk menilai kesesuaian video pembelajaran dengan prinsip-prinsip multimedia pembelajaran menurut Mayer. Prinsip tersebut meliputi: Prinsip kedekatan spasial; Prinsip kedekatan waktu; Prinsip koherensi; Prinsip pensinyalan; Prinsip redudansi; Prinsip pra-pelatihan; Prinsip modalitas; Prinsip multimedia; Prinsip personalisasi; Prinsip segmentasi atau pembagian mudah dipahami. Penilaian dilakukan oleh ahli media yang merupakan dosen perfilman. Formulir cek memuat kolom kriteria aspek serta keberadaannya dengan penilaian “Ya” atau “Tidak”.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui pengisian lembar analisis karakteristik video pembelajaran serta review aspek konten, pedagogi, dan media oleh para ahli.

#### 1. Analisis Karakteristik Video Pembelajaran

Analisis ini dilakukan oleh peneliti untuk menilai keberadaan karakteristik video pembelajaran yang dikembangkan. Penilaian mengacu pada kriteria video pembelajaran menurut Riyana (2007), dengan tambahan karakteristik level representasi kimia. Menurut Riyana, video pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa aspek, yaitu: (1) kejelasan pesan, (2) berdiri sendiri, (3) mudah digunakan, (4) representasikan isi, (5) visualisasi dengan media, (6) kualitas beresolusi tinggi, serta (7) fleksibel dalam penggunaan.

#### 2. Review Video Pembelajaran

##### a. Review Aspek Konten

Dilakukan oleh dosen Program Studi Pendidikan Kimia sebagai validator. Validator meninjau video pembelajaran dan memberikan penilaian terhadap aspek konten melalui lembar review yang telah disediakan.

##### b. Review Aspek Pedagogi

Dilakukan oleh dosen Program Studi Pendidikan Kimia sebagai validator. Validator menilai kesesuaian aspek pedagogi dalam video pembelajaran dengan cara mengisi lembar review aspek pedagogi.

##### c. Review Aspek Media

Dilakukan oleh dosen Program Studi Desain Komunikasi Visual sebagai validator. Validator meninjau video pembelajaran dan memberikan penilaian terhadap aspek media menggunakan lembar review yang disediakan.

### 3.6 Teknik Analisis Data

Data yang dianalisis pada tahap ini merupakan hasil pengumpulan data yang diperoleh selama penelitian. Data tersebut digunakan untuk menilai kualitas video pembelajaran yang dikembangkan. Jenis data dalam penelitian ini adalah data kualitatif yang didapatkan melalui lembar review aspek konten, aspek pedagogi,

dan aspek media. Analisis data dilakukan menggunakan teknik yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman sebagaimana dijelaskan dalam Sugiyono (2013). Menurut Miles dan Huberman, analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berkelanjutan hingga mencapai kejenuhan data, yaitu kondisi di mana tidak ditemukan lagi data atau informasi baru. Aktivitas dalam analisis data kualitatif meliputi:

1. Reduksi Data

Karena jumlah data yang diperoleh cukup banyak, peneliti melakukan reduksi data dengan menyaring informasi yang kurang relevan atau kurang penting untuk penelitian. Proses ini mencakup merangkum, memilih hal-hal utama, serta mencari pola dalam data yang diperoleh.

2. Penyajian Data

Setelah data direduksi, tahap selanjutnya adalah menyajikan data. Penyajian ini dapat berupa tabel, grafik, pictogram, atau bentuk lainnya, namun bentuk yang paling umum digunakan adalah penyajian dalam bentuk narasi teks.

3. Penyimpulan

Kesimpulan yang diambil dari data yang telah disajikan berfungsi untuk menentukan apakah data tersebut mampu menjawab pertanyaan penelitian. Selain itu, kesimpulan ini juga diharapkan menghasilkan temuan yang baru atau berbeda dari yang sudah ada sebelumnya.