

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2013), Metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji tingkat keefektifan dari produk yang dikembangkan tersebut.

Metode *Research and Development* (R&D) yang dikemukakan oleh Sugiyono (2013) memiliki 10 tahapan dalam mengembangkan suatu produk, yaitu 1) potensi dan masalah, 2) pengumpulan informasi, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) revisi desain, 6) uji coba produk, 7) revisi produk, 8) uji coba pemakaian, 9) revisi produk, 10) produksi massal.

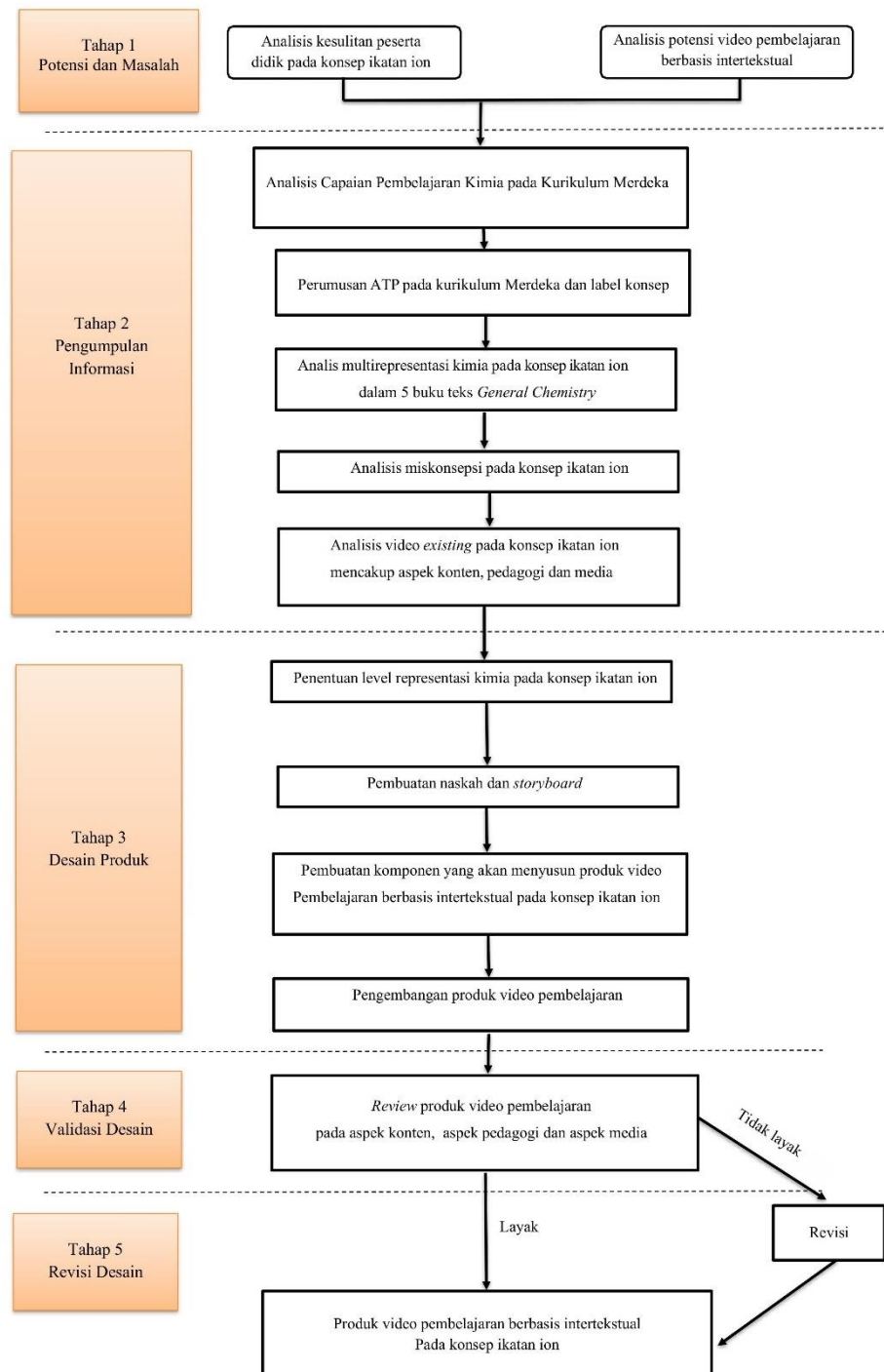
Namun, dalam penelitian ini pengembangan produk video pembelajaran hanya dilakukan hingga tahap kelima, yaitu 1) potensi masalah, 2) pengumpulan informasi, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) revisi desain, tanpa melanjutkan keseluruhan tahap R&D. Hal ini dikarenakan tujuan penelitian terbatas pada pembuatan multimedia pembelajaran berupa video, tanpa menguji efektivitasnya, selain itu karena keterbatasan dari waktu penelitian. Oleh karena itu, tahapan-tahapan selanjutnya dapat dijadikan bahan untuk penelitian selanjutnya.

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

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

3.3 Prosedur Penelitian

Secara umum, alur kegiatan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan video pembelajaran berbasis intertekstual pada konsep ikatan ion. Alur penelitian yang ditampilkan pada Gambar 3.1 dapat dijabarkan lebih rinci sebagai berikut:

1) Tahap Potensi dan Masalah

Tahap potensi dan masalah merupakan langkah awal yang dilakukan sebelum proses pengembangan video pembelajaran. Pada penelitian ini peneliti menganalisis kesulitan peserta didik pada materi kimia dan menganalisis potensi video pembelajaran berbasis intertekstual.

2) Tahap Pengumpulan Informasi

Tahap pengumpulan informasi merupakan langkah awal yang dilakukan sebelum proses pengembangan video pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

a) Analisis Capaian Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka

Tahap awal yang dilakukan pada penelitian ini adalah menganalisis konsep ikatan ion yang terdapat dalam capaian pembelajaran kimia fase F pada kurikulum merdeka. Analisis yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui cakupan konsep ikatan ion yang selanjutnya dirumuskan menjadi alur tujuan pembelajaran (ATP) dan label konsep yang akan digunakan pada video pembelajaran. ATP dan label konsep yang diperoleh selanjutnya digunakan untuk mengembangkan konsep ikatan ion.

b) Analisis Multirepresentasi Kimia pada Konsep ikatan ion

Tahap analisis multirepresentasi dilakukan dengan menelusuri konsep-konsep pada beberapa buku *general chemistry* sesuai dengan alur tujuan pembelajaran dan label konsep yang telah dirumuskan sebelumnya. Konsep yang diperoleh kemudian disusun berdasarkan level representasi kimia, yaitu makroskopik, submikroskopik, dan simbolik, serta keterkaitan di antara ketiganya. Selanjutnya, konsep-konsep tersebut dirangkum untuk dijadikan dasar dalam penyusunan konten video pembelajaran yang dikembangkan.

c) Analisis Miskonsepsi pada Konsep ikatan ion

Tahap analisis miskonsepsi dilakukan dengan menelusuri berbagai artikel atau jurnal yang membahas miskonsepsi pada konsep ikatan ion. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi dan merinci jenis-jenis miskonsepsi yang sering muncul. Hasil analisis ini kemudian dijadikan acuan dalam pengembangan video pembelajaran, dengan harapan video yang dihasilkan dapat meminimalkan atau mencegah timbulnya miskonsepsi baru.

d) Analisis Video *existing* pada Konsep ikatan ion

Tahap analisis video *existing* dilakukan dengan mengumpulkan video pembelajaran tentang ikatan ion yang telah beredar di berbagai *platform*, seperti *youtube*. Video-video tersebut kemudian dianalisis berdasarkan aspek konten, pedagogi, dan media. Hasil analisis ini dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan video pembelajaran yang akan dikembangkan.

3) Tahap Desain Produk

Tahap desain produk mencakup tahap penentuan level representasi pada konsep ikatan ion serta pembuatan naskah dan *storyboard*.

a) Penentuan Level Representasi Kimia Pada Konsep ikatan ion

Tahap penentuan level representasi dilakukan dengan memilih konsep-konsep pada konsep ikatan ion berdasarkan hasil analisis multirepresentasi pada tahap sebelumnya. Konsep yang terpilih kemudian dikelompokkan sesuai dengan level representasinya, yaitu level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik. Hasil pengelompokkan ini selanjutnya dijadikan acuan dalam penyusunan naskah video pembelajaran yang dikembangkan.

b) Pembuatan Naskah dan *Storyboard*

Tahap pembuatan naskah dan *storyboard* dilakukan dengan merancang isi video pembelajaran yang akan dikembangkan dengan mempertimbangkan aspek konten, pedagogi, dan media. Pada tahap ini juga ditentukan animasi yang akan ditampilkan dalam video. Penyusunan naskah memuat gambaran tampilan video yang akan dikembangkan sekaligus narasi yang

menyertainya. Sementara itu, *storyboard* dibuat untuk mengkomunikasikan keseluruhan ide pengembangan video dengan merepresentasikan alur dan isi video secara menyeluruh.

c) Pengembangan Produk Video Pembelajaran

Tahap pengembangan produk awal dilakukan dengan membuat video pembelajaran melalui proses *shooting* dan *editing*. Setelah diperoleh video serta gambar yang dibutuhkan dari hasil *shooting*, dilakukan proses *editing* untuk menyempurnakan video agar sesuai dengan tujuan yang diharapkan serta melakukan sinkronisasi pada aspek submikroskopik dan simbolik dengan aspek makroskopik. Pada tahap ini juga dilakukan pembuatan animasi yang akan ditampilkan dalam video menggunakan aplikasi *illustrator Canva*.

4) Tahap Validasi Desain

Setelah video pembelajaran sudah selesai dibuat, tahap selanjutnya adalah melakukan *review* oleh para ahli berdasarkan aspek konten, pedagogi, dan media.

5) Tahap Revisi Desain

Dari hasil *review* tersebut diperoleh catatan berupa komentar atau saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam proses revisi video pembelajaran. Setelah revisi dilakukan, dihasilkan video pembelajaran berbasis intertekstual pada konsep ikatan ion yang siap untuk diuji coba pada tahap uji coba lapangan awal.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian ini mencakup lembar analisis karakteristik video pembelajaran, lembar *review* aspek konten, lembar *review* aspek pedagogi, dan lembar *review* aspek media. Adapun rincian masing-masing instrumen adalah sebagai berikut:

1) Lembar Analisis Karakteristik Video Pembelajaran

Lembar analisis karakteristik video pembelajaran berupa formulir cek yang berisi keterangan kelengkapan karakteristik video pembelajaran yang disusun berdasarkan karakteristik media video menurut Riyana (2007). Menurut

Riyana, media video yang baik harus memiliki kejelasan pesan, dapat berdiri sendiri, mudah digunakan, merepresentasi isi dengan tepat, memiliki aspek visual seperti gambar dan animasi, beresolusi tinggi, dan dapat digunakan secara individual maupun klasikal.

Instrumen ini digunakan untuk mengidentifikasi keberadaan karakteristik video pembelajaran pada video yang dikembangkan penulis. Proses analisis dilakukan dengan cara penulis mengisi lembar cek yang memuat karakteristik video pembelajaran dan keberadaannya dengan penilaian “Ya” atau “Tidak”. Format instrumen analisis karakteristik video pembelajaran dapat dilihat 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 dari video pembelajaran yang dikembangkan, berkaitan dengan konsep kimia yang ingin disampaikan pada video pembelajaran. *Review* aspek konten ini terdiri dari tiga kriteria, yaitu kriteria kebenaran konsep, kriteria level representasi kimia, dan kriteria pertautan antar level representasi kimia. Kriteria yang harus dipenuhi dalam video pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat secara lebih rinci 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	Multirepresentasi yang disajikan sesuai dengan fenomena yang disajikan dan berkaitan
Pertautan multipel representasi	Konsep yang disajikan saling berkaitan antara level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik

3) Lembar *Review* Aspek Pedagogi

Lembar *review* aspek pedagogi pada video pembelajaran yang dikembangkan, berkaitan dengan metode atau pendekatan pembelajaran yang digunakan pada video pembelajaran. *Review* aspek pedagogi ini terdiri dari tiga kriteria; kriteria kognitif, kriteria konstruktif, dan kriteria miskonsepsi. *Review* aspek pedagogi ini dilakukan oleh ahli pedagogi yang merupakan dosen pendidikan kimia. Kriteria yang harus dipenuhi dalam video pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat secara lebih rinci pada tabel 3.3

Tabel 3. 3 Kriteria Aspek Pedagogi

Kriteria	Deskripsi
Kognitif	Konten yang disajikan relevan dan dapat diterima dengan baik oleh proses pemrosesan informasi manusia, seperti pembelajaran dari yang sederhana ke kompleks, dari mudah ke sukar, dan lainnya

Kriteria	Deskripsi
Konstruktif	Konten yang disajikan memungkinkan peserta didik untuk membangun pemahamannya sendiri
Miskonsepsi	Konten yang disajikan tidak menimbulkan miskonsepsi bagi peserta didik

4) Lembar *Review* Aspek Media

Lembar *review* aspek media dari video pembelajaran yang dikembangkan ini berupa formulir cek yang berkaitan dengan beberapa kriteria yang harus dipenuhi yang berkaitan dengan prinsip-prinsip multimedia. *Review* aspek media ini menggunakan prinsip-prinsip multimedia pembelajaran Mayer pada video pembelajaran. Mayer menyatakan bahwa terdapat prinsip-prinsip pada multimedia pembelajaran, diantaranya adalah prinsip koherensi (*coherence principle*), prinsip sinyal (*signaling principle*), prinsip redundansi (*redundancy principle*), prinsip kontiguitas spasial (*spatial contiguity principle*), prinsip kontiguitas temporal (*temporal contiguity principle*), prinsip segmentasi (*segmenting principle*), prinsip pelatihan awal (*pre-training principle*), prinsip modalitas (*modality principle*), prinsip multimedia (*multimedia principle*), prinsip personalisasi (*personalization principle*), prinsip suara (*voice principle*), prinsip ekspresi (*embodiment principle*).

Review aspek media ini akan dilakukan oleh ahli media yang merupakan dosen perfilman. Formular cek ini berisi kolom kriteria aspek dan keberadaan aspek dengan penilaian “Ya” atau “Tidak”.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui pengisian lembar analisis karakteristik video pembelajaran serta *review* aspek konten, aspek pedagogi, dan aspek media pada video pembelajaran yang dikembangkan oleh para ahli.

1. Analisis Karakteristik Video Pembelajaran

Analisis karakteristik video pembelajaran dilakukan oleh peneliti dengan menganalisis keberadaan karakteristik yang terdapat pada video pembelajaran yang dikembangkan. Analisis ini mengacu pada kriteria video pembelajaran menurut Riyana (2007), ditambah dengan karakteristik level representasi kimia. Kriteria video pembelajaran menurut Riyana (2007) meliputi kejelasan pesan, dapat berdiri sendiri, mudah digunakan, merepresentasi isi dengan tepat, memiliki aspek visual seperti gambar dan animasi, beresolusi tinggi, dan dapat digunakan secara individual maupun klasikal.

2. Review Video Pembelajaran

a. Review Aspek Konten

Review aspek konten dilakukan oleh dosen program studi pendidikan kimia sebagai validator. Validator diminta untuk meninjau video pembelajaran untuk menguji serta memberikan penilaian pada aspek konten dengan cara mengisi lembar *review* aspek konten yang telah disediakan.

b. Review Aspek Pedagogi

Review aspek pedagogi dilakukan oleh dosen program studi pendidikan kimia sebagai validator. Validator diminta untuk meninjau video pembelajaran untuk menguji sekaligus memberikan penilaian pada aspek pedagogi dengan cara mengisi lembar *review* aspek pedagogi yang telah disediakan.

c. Review Aspek Media

Review aspek media dilakukan oleh dosen program studi desain komunikasi visual sebagai validator. Validator diminta untuk meninjau video pembelajaran untuk menguji serta memberikan penilaian pada aspek media dengan mengisi lembar *review* aspek media yang telah disediakan.

3.6 Teknik Analisis Data

Data yang dianalisis pada tahap ini merupakan data hasil dari tahapan pengumpulan data. Hasil data yang diperoleh digunakan untuk menganalisis kualitas video pembelajaran yang dikembangkan. Data dalam penelitian ini berupa data kualitatif, yang diperoleh melalui lembar *review* pada aspek konten, aspek

pedagogi, dan aspek media. Analisis data dilakukan menggunakan teknik yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2013). Miles dan Huberman menyatakan bahwa analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung terus menerus hingga tuntas, sehingga diperoleh data yang jenuh. Data dikatakan jenuh apabila tidak ditemukan lagi data atau informasi baru. Aktivitas yang dilakukan dalam analisis data kualitatif, yaitu:

1. Penyajian Data

Setelah data direduksi, langkah berikutnya adalah menyajikan data. Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk tabel, grafik, pictogram, maupun bentuk lainnya, bentuk penyajian data yang paling umum digunakan adalah dengan teks yang bersifat naratif.

2. Penyimpulan

Kesimpulan dari data yang telah disajikan berfungsi untuk menentukan apakah data tersebut dapat menjawab pertanyaan dalam rumusan masalah atau tidak. Meskipun demikian, kesimpulan juga diharapkan menghasilkan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada.