

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Metode Penelitian**

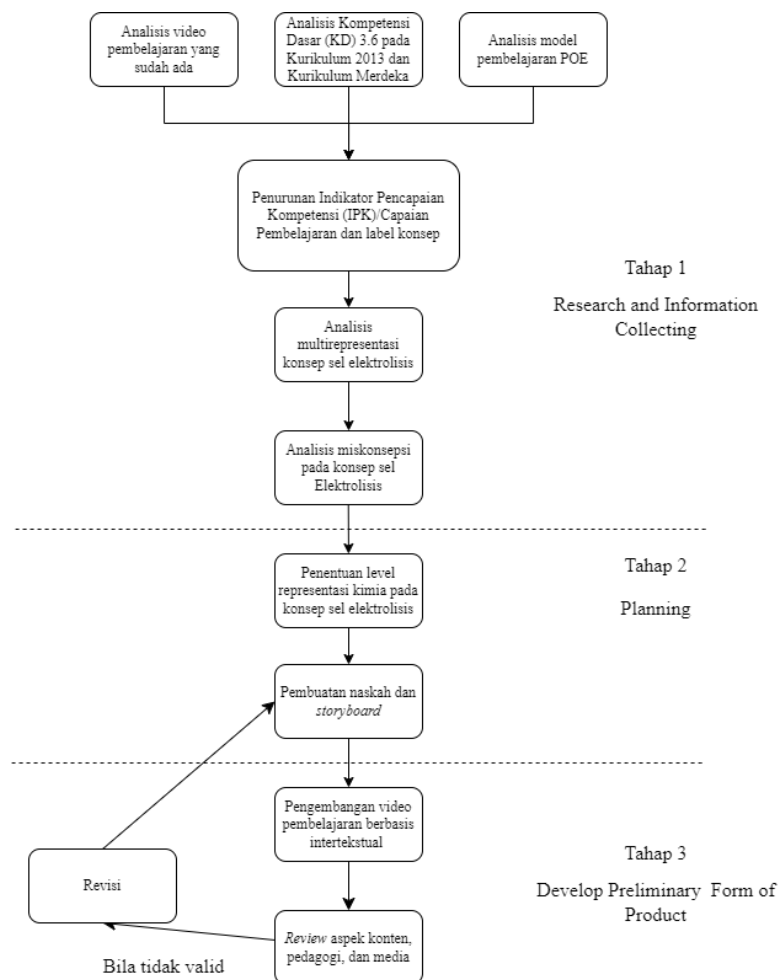
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Menurut Sugiyono (2014), Metode penelitian Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan dan menguji keefektifan produk dengan sifat menganalisis kebutuhan dan mengkaji keefektifan manfaat dari produk tersebut. Adapun metode Research and Development (R&D) yang dikembangkan oleh Borg dan Gall (1971), adalah suatu proses untuk mengembangkan dan meninjau produk-produk dalam bidang pendidikan. R&D Juga dapat digunakan untuk meneliti perkembangan dari kualitas pendidikan yang berhubungan dengan program evaluasi (Gustiani, 2019).

Borg & Gall (1983) mengembangkan 10 tahapan dalam mengembangkan produk menggunakan model R&D, yang terdiri dari *Research and Information Collection* (pengumpulan informasi dan riset), *Planning* (perencanaan), *Development of Preliminary Form of Product* (pengembangan produk awal), *Preliminary field testing* (Uji coba tahap awal), *Revising main product* (Revisi dari uji coba tahap awal), *Main field testing* (uji coba lapangan utama), *Revising operational product* (Revisi produk dari pengujian utama), *Operational field testing* (Uji coba lapangan operasional), *Revising final product* (Revisi produk akhir), dan *Disseminating and Implementing* (Diseminasi dan implementasi).

Metode R&D tidak hanya digunakan dalam mengembangkan produk edukasi, tetapi juga sebagai penelitian terhadap produk. Hal tersebut yang membuat metode R&D cocok untuk meneliti penelitian pengembangan produk edukasi. Produk edukasi yang dapat dikembangkan adalah seperti materi, model, dan media pembelajaran seperti game edukasi sesuai pada penelitian ini. Borg dan Gall membagikan 10 tahap ini menjadi tiga skala; skala kecil, menengah, dan besar. Skala kecil dilakukan hingga tahap 5, skala menengah hingga tahap 7, dan skala besar hingga tahap 10. Jika diperhatikan, setiap skalanya mendapatkan tahap untuk merevisi model produk untuk meningkatkan kualitas hingga kualitas yang terbaik serta disebar dan digunakan (Aka, 2019). Penelitian ini hanya dibatasi hingga

review dalam pengembangan produk atau tahap ketiga karena keterbatasan dari waktu penelitian.

### 3.2. Prosedur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video pembelajaran berbasis intertekstual pada konsep sel elektrolisis yang meliputi tiga tahap penelitian, yaitu:

#### A. Penelitian dan Pengumpulan Informasi

1. Menganalisis kompetensi inti serta kompetensi dasar 3.6 pada konsep Sel Elektrolisis berdasarkan Kurikulum 2013.
2. Menganalisis indikator pencapaian kompetensi dan label konsep berdasarkan KD 3.6.
3. Menganalisis capaian pembelajaran dan label konsep Fase F Paket C pada konsep Sel Elektrolisis berdasarkan Kurikulum Merdeka.

4. Menganalisis berbagai literatur terkait dengan *multiple* representasi pada level makroskopik, submikroskopis, dan simbolik dalam buku teks *general chemistry*.
  5. Menganalisis jurnal atau artikel penelitian mengenai miskonsepsi dan kesulitan peserta didik pada konsep pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi
  6. Menganalisis video pembelajaran yang sudah ada sebagai bahan pertimbangan dalam mengembangkan produk.
- B. Perencanaan Pengembangan Produk Awal
1. Merumuskan tiga level representasi kimia pada konsep sel elektrolisis
  2. Membuat naskah dan *storyboard* sebagai rancangan awal dalam pengembangan video pembelajaran berbasis intertekstual.
- C. Pengembangan Produk Awal
1. Mengembangkan video pembelajaran berbasis intertekstual dengan praktikum dan animasi
  2. Tahap *editing* dan penggabungan video praktikum dan animasi yang telah dilakukan menggunakan perangkat Canva dan Capcut.

### 3.3. Instrumen Penelitian

Instrumen-instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar analisis karakteristik video pembelajaran, dan lembar-lembar *review* dari aspek konten, pedagogi, dan multimedia.

#### A. Lembar Analisis Karakteristik Video Pembelajaran

Lembar analisis karakteristik pada video pembelajaran menggunakan karakteristik media video menurut Riyana (2007). Karakteristik media video menurut Riyana (2007) terdiri dari memiliki kejelasan pesan, dapat berdiri sendiri, mudah digunakan, merepresentasi isi dengan tepat, memiliki aspek visual seperti gambar atau animasi, beresolusi tinggi, dan dapat digunakan secara individual ataupun klasikal. Adapun terdapat tambahan karakteristik level representasi kimia yang meliputi aspek konten, pedagogi, dan aspek media.

#### B. Lembar *Review* Aspek Konten

*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, diantaranya adalah kriteria kebenaran konsep, kriteria level representasi kimia, dan kriteria pertautan antar level representasi kimia.

#### C. Lembar *Review* Aspek Pedagogi

Lembar *review* aspek pedagogi dari video pembelajaran yang dikembangkan, berkaitan dengan metode atau pendekatan pembelajaran yang akan digunakan pada video pembelajaran. *Review* aspek pedagogi ini terdiri dari tiga kriteria; kriteria kognitif, kriteria konstruktif, dan kriteria miskonsepsi.

#### D. Lembar *Review* Aspek Media

Lembar *review* aspek media dari video pembelajaran yang dikembangkan, berkaitan dengan prinsip-prinsip multimedia. *Review* aspek media ini menggunakan prinsip-prinsip multimedia pembelajaran Mayer (2017) pada video pembelajaran. Mayer (2017), menyatakan bahwa terdapat prinsip-prinsip pada multimedia pembelajaran, diantaranya adalah *multimedia principle* (prinsip multimedia), *coherence principle* (prinsip koheren), *signalling principle* (prinsip sinyal), *redundancy principle* (prinsip pengulangan), *spatial contiguity principle* (prinsip kedekatan ruang), *temporal contiguity principle* (prinsip kedekatan waktu), *segmenting principle* (prinsip segmentasi), *pre-training principle* (prinsip pra pelatihan), *modality principle* (prinsip modalitas), *personality principle* (prinsip personalitas), dan *embodiment principle* (prinsip perwujudan).

### 3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 3. 1 Teknik pengumpulan data

No	Pertanyaan Penelitian	Jenis Instrumen	Jenis Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1	Bagaimana karakteristik dari video pembelajaran berbasis intertekstual pada konsep sel elektrolisis?	Lembar analisis desain dan karakteristik video pembelajaran	Hasil analisis	Peneliti	Melakukan analisis terhadap desain dan karakteristik pada video pembelajaran.
2	Bagaimana <i>review</i> aspek konten video pembelajaran berbasis intertekstual pada konsep sel elektrolisis?	Lembar <i>review</i> aspek konten	Hasil <i>review</i> aspek konten	Dosen Program Studi Kimia dan dosen Pendidikan Kimia	Dosen Program Studi Kimia dan dosen Pendidikan Kimia sebagai validator dipersilakan untuk memperhatikan video pembelajaran untuk menguji dan memberikan <i>review</i> aspek konten dengan mengisi lembar <i>review</i> aspek konten yang diberikan.
3	Bagaimana <i>review</i> aspek pedagogi video pembelajaran berbasis intertekstual pada konsep sel elektrolisis?	Lembar <i>review</i> aspek pedagogi	Hasil <i>review</i> aspek pedagogi	Dosen Program Studi Pendidikan Kimia	Dosen Program Studi Pendidikan Kimia sebagai validator dipersilakan untuk memperhatikan video pembelajaran untuk menguji dan memberikan <i>review</i> aspek pedagogi dengan mengisi lembar <i>review</i> aspek konten yang diberikan.

No	Pertanyaan Penelitian	Jenis Instrumen	Jenis Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
4	Bagaimana <i>review</i> aspek media video pembelajaran berbasis intertekstual pada konsep sel elektrolisis?	Lembar validasi aspek media	Hasil <i>review</i> aspek media	Dosen Program Studi Desain Komunikasi Visual	Dosen Program Desain Komunikasi dan Visual dipersilakan untuk memperhatikan video pembelajaran untuk menguji dan memberikan <i>review</i> aspek media dengan mengisi lembar <i>review</i> aspek konten yang diberikan.

### 3.5. Teknik Analisis Data

Hasil data yang diperoleh dapat digunakan sebagai analisis kualitas video pembelajaran yang dikembangkan. Dalam penelitian ini, bentuk data yang diambil adalah data kualitatif, yang diambil dari hasil lembar *review* pada aspek konten, pedagogi, dan media menggunakan Teknik analisis data oleh Miles dan Huberman yang dijabarkan oleh Sugiyono (2013). Miles dan Huberman (1992) merumuskan tiga langkah dalam melakukan analisis data kualitatif, diantaranya adalah:

#### A. Reduksi Data

Data yang diperoleh cukup banyak, sehingga peneliti harus mereduksi data. Data-data yang direduksi merupakan data yang dianggap tidak penting dan tidak relevan dengan penelitian. Mereduksi data berarti merangkung, Memilih hal-hal yang pokok dan penting, serta mencari pola dari data yang didapat.

#### B. Penyajian Data

Setelah mereduksi data yang diperoleh, langkah selanjutnya adalah menyajikannya. Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk tabel, grafik, *pictogram* atau sejenisnya. Menurut Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2013), bentuk yang paling sering digunakan untuk menyajikan data adalah dengan teks yang bersifat naratif.

### C. Kesimpulan

Menyimpulkan data yang sudah disajikan dapat atau tidak dapat menjawab pertanyaan pada rumusan masalah. Walaupun begitu, Kesimpulan merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada.