

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Lokasi dan Subjek Penelitian**

Penelitian dilakukan di FPMIPA UPI. Sedangkan subjek penelitian adalah video pembelajaran yang di dalamnya diintegrasikan level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik pada materi larutan penyangga.

#### **3.2. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses atau langkah-langkah yang mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada (Sukmadinata, 2007). Menurut Borg, W.R & Gall, M.D. (2001) dalam Sukmadinata (2007), penelitian dan pengembangan merupakan metode untuk mengembangkan dan menguji suatu produk.

Secara garis besar ada tiga langkah penelitian dan pengembangan dalam metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). *Pertama*, studi pendahuluan (diantaranya studi literatur dan penyusunan draf awal produk). *Kedua*, melakukan pengembangan produk. *Ketiga*, melakukan pengujian produk. Namun, pada penelitian ini hanya dilakukan dua langkah yaitu studi pendahuluan dan *kedua*, melakukan pengembangan produk. Produk yang dikembangkan berupa video pembelajaran yang ke dalamnya diintegrasikan level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik pada materi larutan penyangga.

Rizka Muliawati, 2014

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

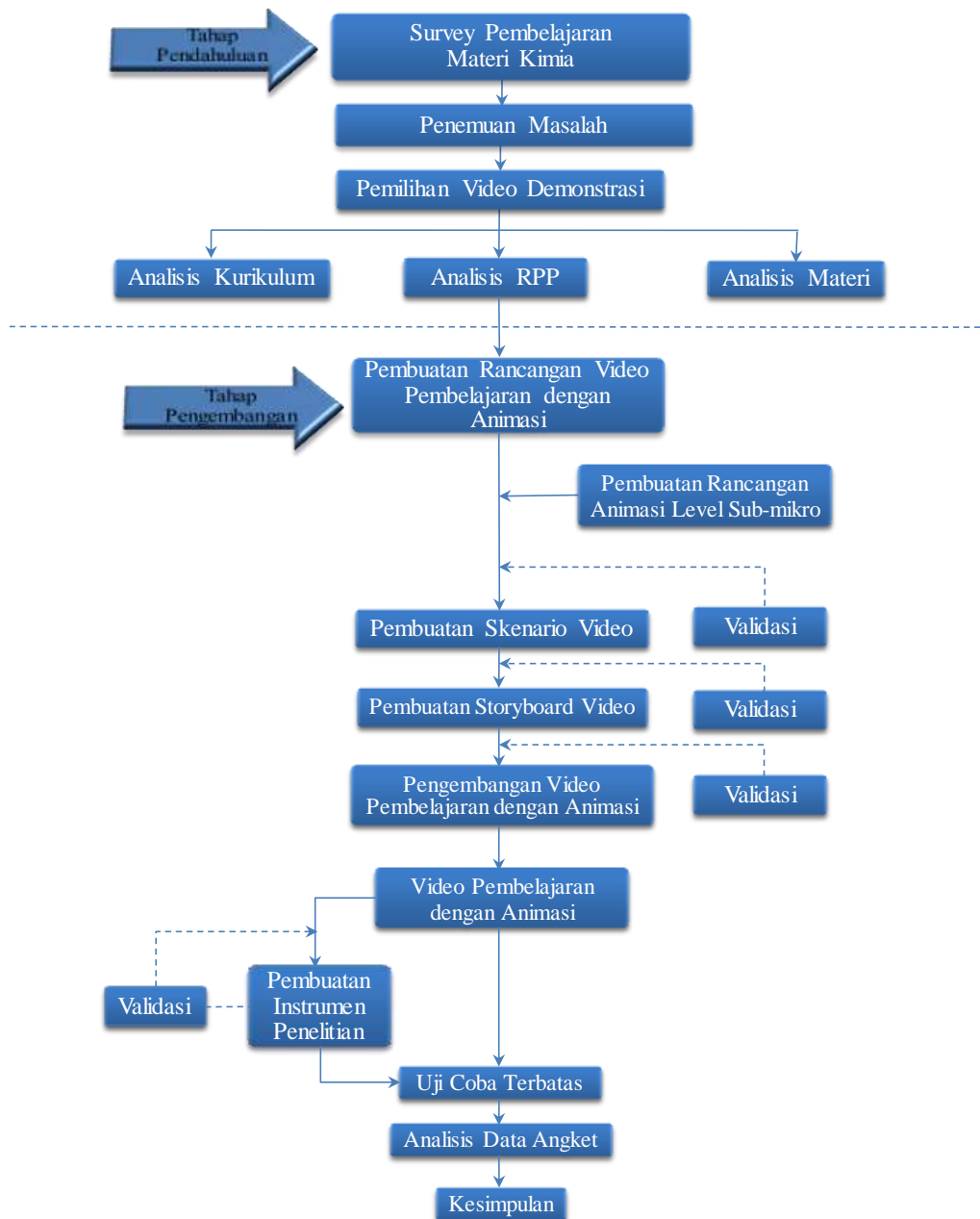
Langkah-langkah yang ditempuh dalam melakukan penelitian ini dapat dilihat pada alur penelitian gambar 3.1.



Rizka Muliawati, 2014

*PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)



Rizka Muliawati, 2014

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### **Gambar 3.1. Alur Penelitian**

Sebagaimana tampak pada alur penelitian, yang dilakukan pada proses pengembangan video pembelajaran pada materi pokok larutan penyangga ini terdiri dari dua tahap, yaitu: tahap pendahuluan dan tahap pengembangan.

#### **3.2.1. Tahap Pendahuluan**

Tahap pendahuluan merupakan tahapan awal yang dilakukan pada penelitian ini. Tahap pendahuluan ini terdiri dari tahap survey pembelajaran terkait materi video, penemuan masalah, pemilihan video demonstrasi sebagai produk awal, tahap analisis materi, tahap survey terhadap pembelajaran materi, tahap pembuatan angket, serta analisis untuk produk awal dan analisis RPP.

##### **3.2.1.1. Survey pembelajaran materi kimia dan penemuan masalah**

Survey pembelajaran materi kimia merupakan tahap awal yang dilakukan pada tahap pendahuluan. Survey ini dilakukan untuk mengetahui pembelajaran yang dilakukan di beberapa sekolah terhadap materi larutan penyangga sehingga diketahui masalah apa saja pada saat pembelajaran materi larutan penyangga di kelas, diantaranya metode pembelajaran dan media pembelajarannya, serta mengetahui media yang diperlukan pada saat pembelajaran materi kimia tersebut.

Survey dilakukan ke empat Sekolah Menengah Atas (SMA) yang berlokasi di kota Bandung, Cimahi, dan Tasikmalaya.

##### **3.2.1.2. Pemilihan video demonstrasi**

Setelah dilakukan survey pembelajaran dan penemuan masalah kemudian dilakukan pemilihan video demonstrasi yang sudah dibuat pada peneliti sebelumnya.

Video demonstrasi yang dipilih adalah larutan penyangga.

Rizka Muliawati, 2014

*PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### **3.2.1.3. Analisis kurikulum**

Analisis kurikulum dilakukan terhadap kurikulum KTSP mengenai materi yang terkait yaitu materi larutan penyangga. Analisis kurikulum pada materi pokok larutan penyangga yaitu analisis Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar (SK-KD) untuk mengetahui pada kelas dan semester berapa materi larutan penyangga disampaikan. Selain itu, analisis kurikulum dilakukan untuk mengetahui kebutuhan media yang diperlukan sehingga Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) tercapai.

### **3.2.1.4. Analisis RPP**

Dari analisis kurikulum, kemudian dilakukan analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Analisis RPP ini berdasarkan beberapa RPP hasil observasi dari empat Sekolah Menengah Atas (SMA) yang berlokasi di Kota Bandung, Cimahi dan Tasikmalaya dan RPP video dari peneliti sebelumnya.

Di dalam analisis RPP pada materi pokok larutan penyangga ini dilakukan beberapa analisis yaitu analisis dengan membandingkan RPP dari empat sekolah untuk aspek indikator, aspek strategi pembelajaran yang meliputi: metode pembelajaran, model pembelajaran, pendekatan, aspek materi pembelajaran, dan kegiatan pembelajaran.

### **3.2.1.5. Analisis materi**

Pada analisis materi ini, dilakukan penelaahan mengenai konsep - konsep yang terdapat pada video demonstrasi yang sudah ada, kemudian disesuaikan dengan tuntutan kurikulum sehingga Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar tercapai.

Rizka Muliawati, 2014

*PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 3.2.2. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan tahapan metode penelitian pengembangan yang dilakukan untuk membuat rancangan animasi level sub-mikroskopik dengan penggabungan produk video demonstrasi. Tahap pengembangan dilakukan melalui beberapa tahap yaitu, pembuatan rancangan video pembelajaran dengan animasi, pembuatan rancangan animasi level sub-mikroskopik, pembuatan skenario video, pembuatan *storyboard* video, dan pengembangan video pembelajaran dengan animasi.

#### 3.2.2.1. Pembuatan rancangan video pembelajaran dengan animasi pada materi larutan penyangga

Pada pembuatan rancangan video pembelajaran dengan animasi ini dilakukan dengan menganalisis pada bagian mana aspek sub-mikroskopik disisipkan.

Pada tahap pertama adalah penentuan animasi apa saja yang dibutuhkan. Pada tahap kedua adalah penyusunan letak animasi dalam video. Pada penyusunan letak animasi ini ditentukan dimana letak animasi akan disisipkan pada video pembelajaran. Pada tahap ketiga adalah penyajian dari penggabungan animasi dengan video dan tahap keempat adalah perencanaan pembuatan rancangan animasi.

#### 3.2.2.2. Pembuatan rancangan animasi level sub-mikroskopik pada materi larutan penyangga

Pada pembuatan rancangan animasi level sub-mikroskopik yang akan ditampilkan dalam video pembelajaran larutan penyangga ini diantaranya pengaruh penambahan sedikit asam, sedikit basa dan pengenceran terhadap larutan penyangga tersebut.

Rizka Muliawati, 2014

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



### 3.2.2.3. Pembuatan skenario video

Pembuatan skenario video ini adalah melengkapi skenario dari video yang ada. Pada skenario diperlihatkan bagaimana tampilan video pembelajaran yang akan dibuat (visual) dan narasi yang akan diperdengarkan (audio). Sedangkan, pada pembuatan skenario animasi video seperti tampilan, bentuk molekul dan ion, serta pergerakan molekul dan ion dibuat dari awal.

### 3.2.2.4. Pembuatan storyboard video

Tujuan pembuatan *storyboard* adalah sebagai alat untuk mengkomunikasikan ide keseluruhan video yang menjelaskan tentang alur video pembelajaran dan menggambarkan isi keseluruhan video.

### 3.2.2.5. Pengembangan Video Pembelajaran dengan Animasi dan Validasi

Pada tahap pengembangan video pembelajaran dilakukan dengan *editing*. *Editing* dilakukan setelah seluruh gambar dan animasi dipindahkan (*capture*) ke dalam komputer dengan menggunakan *software* Adobe Premiere Pro dan diedit dengan menggunakan *software* yang sama. Untuk animasi, sebelum dipindahkan (*capture*) ke dalam komputer dengan menggunakan *software* Adobe Premiere Pro dibuat terlebih dahulu menggunakan *software* Swish Max 4. *Editing* bertujuan untuk sinkronisasi aspek sub-mikroskopik dan simbolik terhadap aspek makroskopik yang terdapat dalam video yang ada.

### 3.2.2.6. Pembuatan instrumen angket penelitian

Instrumen yang dibuat berupa angket dan lembar *judgemen* yang berisi tentang pernyataan yang berkaitan dengan penilaian untuk video pembelajaran yang

Rizka Muliawati, 2014

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mencakup level makroskopik, sub mikroskopik, dan simbolik pada materi pokok larutan penyangga yang telah dibuat, meliputi konten video dan tampilan video.

#### **3.2.2.7. Uji coba terbatas**

Video pembelajaran pada pokok materi larutan penyangga yang telah dikembangkan dan divalidasi di uji secara terbatas dengan melibatkan penjudgemen, tiga guru kimia kelas XI di kota Tasikmalaya, serta 35 siswa kelas XII SMA di kota Tasikmalaya yang telah mempelajari materi larutan penyangga.

#### **3.2.2.8. Analisis data angket**

Angket yang telah divalidasi kemudian diberikan kepada guru dan siswa. Setelah data diperoleh, kemudian dianalisis. Data yang diperoleh berdasarkan angket akan diolah secara deskriptif naratif.

### **3.3. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ialah angket dan judgemen. Penyusunan angket bertujuan untuk memperoleh data mengenai konten dan tampilan video pembelajaran. Angket yang dibuat berisi tentang pernyataan yang berkaitan dengan penilaian untuk video pembelajaran yang mencakup level makroskopik, sub mikroskopik, dan simbolik pada materi pokok larutan penyangga yang telah dibuat, meliputi konten video dan tampilan video untuk angket evaluasi untuk guru dan siswa. Angket untuk guru lebih ditekankan kepada penilaian kelayakan video untuk digunakan pada pembelajaran. Sedangkan angket untuk siswa lebih ditekankan kepada kejelasan video pembelajaran yang dikembangkan.

Rizka Muliawati, 2014

*PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Judgemen dilakukan oleh penjudgmen pada saat pengembangan video pembelajaran dianalisis,

Angket dibuat dengan menggunakan skala Likert. Prinsip pokok skala Likert adalah menentukan lokasi kedudukan seseorang dalam suatu kontinum sikap terhadap objek sikap, mulai dari sangat negatif sampai dengan sangat positif.

Penggunaan skala Likert ada tiga alternatif model, yaitu model tiga pilihan (skala tiga), empat pilihan (skala empat), dan lima pilihan (skala lima). Skala disusun dalam bentuk suatu pernyataan dan diikuti oleh pilihan respon yang menunjukkan tingkatan.

Pilihan respon skala yang digunakan dalam angket ini yaitu menggunakan pilihan respon skala lima, karena pilihan respon skala lima mempunyai variabilitas respon lebih baik atau lebih lengkap dibandingkan skala empat sehingga mampu mengungkap lebih maksimal perbedaan sikap responden.

Pilihan respon skala lima yang digunakan yaitu :

Sangat Setuju (skor 5) , Setuju (skor 4), Kurang Setuju (skor 3), Tidak Setuju (skor 2), dan Sangat Tidak Setuju (skor 1). Skoring juga berlaku untuk skala sikap yang lain seperti cepat, jelas, dan baik. (Angket dapat dilihat pada lampiran 1.1)

#### **3.4. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam proses pengembangan video pembelajaran yang mengintegrasikan level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik pada materi larutan penyangga, data diperoleh melalui angket dan lembar judgemen. Angket diberikan kepada tiga orang guru kimia kelas XI SMA di kota Tasikmalaya untuk mengisi pendapatnya terhadap video pembelajaran pada materi pokok Larutan Penyangga yang telah dikembangkan. Angket diberikan kepada 35 orang siswa kelas XII SMA di kota

Rizka Muliawati, 2014

*PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tasikmalaya yang telah mempelajari materi larutan penyangga yaitu untuk memberikan tanggapan terhadap video pembelajaran yang dikembangkan. Angket diisi setelah responden menyimak atau menyaksikan tayangan video pembelajaran Larutan Penyangga. Sedangkan lembar judgement diberikan kepada dua orang dosen pembimbing dan pengisian judgement dilakukan pada proses pengembangan video pembelajaran dianalisis.

### **3.5. Prosedur Pengolahan Data**

Data yang diperoleh kemudian diolah lebih lanjut. Prosedur pengolahan data yang dilakukan, yaitu:

#### **3.5.1. Angket**

Pengolahan data dari angket, dibuat dalam bentuk tabel yang berisi frekuensi jawaban siswa pada setiap skala Likert, kemudian data tersebut dianalisis dan dibahas berdasarkan aspek penilaian video pembelajaran mengenai kejelasan (kejelasan fenomena, kejelasan tampilan, kejelasan narasi, kejelasan teks, dan kejelasan materi) kecepatan (kecepatan narasi dan kecepatan tampilan), dan kesesuaian (kesesuaian materi, kesesuaian tampilan, kesesuaian narasi, dan kesesuaian musik) dalam bentuk deskriptif naratif.

#### **3.5.2. Judgemen**

Judgemen diperoleh pada saat proses pengembangan video pembelajaran dianalisis oleh penjudgemen , sehingga didapatkan hasilnya berupa deskripsi naratif.

Rizka Muliawati, 2014

*PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUB-MIKROSKOPIK, DAN SIMBOLIK PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu