

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Objek pada penelitian yang dilakukan adalah video pembelajaran yang mengintegrasikan level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik pada sub materi elektrolisis.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI. Uji coba terbatas terhadap video pembelajaran yang dikembangkan dilakukan di salah satu SMA di Bandung.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Sukmadinata (2005) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan.

Sukmadinata (2005) menyatakan bahwa langkah penelitian dan pengembangan secara garis besar adalah studi pendahuluan, pengembangan produk, dan uji produk. Studi pendahuluan merupakan tahap awal atau tahap persiapan untuk pengembangan. Tahap ini terdiri dari tiga langkah yaitu, studi kepustakaan, survei lapangan, dan penyusunan produk awal.

Pada penelitian ini, di tahap pengembangan produk digunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluations*). Menurut Branch (2009), model ADDIE cocok dan efektif jika digunakan untuk pengembangan suatu produk pembelajaran dan penelitian dalam pembelajaran. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah video

pembelajaran. Berdasarkan pembatasan masalah, tahap pengembangan produk video pembelajaran ini hanya dibatasi hingga uji coba terbatas.

Model ADDIE terdiri dari lima tahap, yaitu:

1. Tahap Analisis

Tahap analisis merupakan fondasi dari semua tahap desain instruksional. Pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum, analisis wacana elektrolisis pada buku teks kimia, analisis RPP, dan analisis representasi kimia.

2. Tahap Desain

Pada tahap desain dilakukan pembuatan rancangan bentuk representasi kimia yang akan ditampilkan pada video pembelajaran dan integrasi representasi kimia kedalam video pembelajaran (pembuatan skenario dan *storyboard*).

3. Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan dilakukan pembuatan video demonstrasi, pembuatan animasi, dan pembuatan *title* persamaan reaksi.

4. Tahap Implementasi

Pada tahap implementasi dilakukan kompilasi dari ketiga level representasi yang telah diwujudkan dalam bentuk video, animasi, dan *title* kedalam format video sesuai dengan skenario dan *storyboard* yang telah dibuat.

5. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan evaluasi dilakukan *judgment* terhadap video pembelajaran yang dikembangkan oleh pen-*judgment*.

D. Definisi Operasional

Berikut ini merupakan pengertian atau definisi beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, agar tidak terjadi perbedaan penafsiran dalam menerjemahkan istilah.

1. Integrasi

Pembauran hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat (Kamus Bahasa Indonesia, 2008). Dalam penelitian ini video pembelajaran yang dibuat akan

mengintegrasikan atau menggabungkan tiga level representasi, yaitu level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik.

2. Level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik.

Level representasi dalam kimia terdiri dari tiga tingkatan.

a. Level makroskopik

Level makroskopik merupakan hal yang nampak jelas di laboratorium kimia dan kehidupan sehari-hari dan dapat diperhitungkan. (Gilbert and Treagust, 2009)

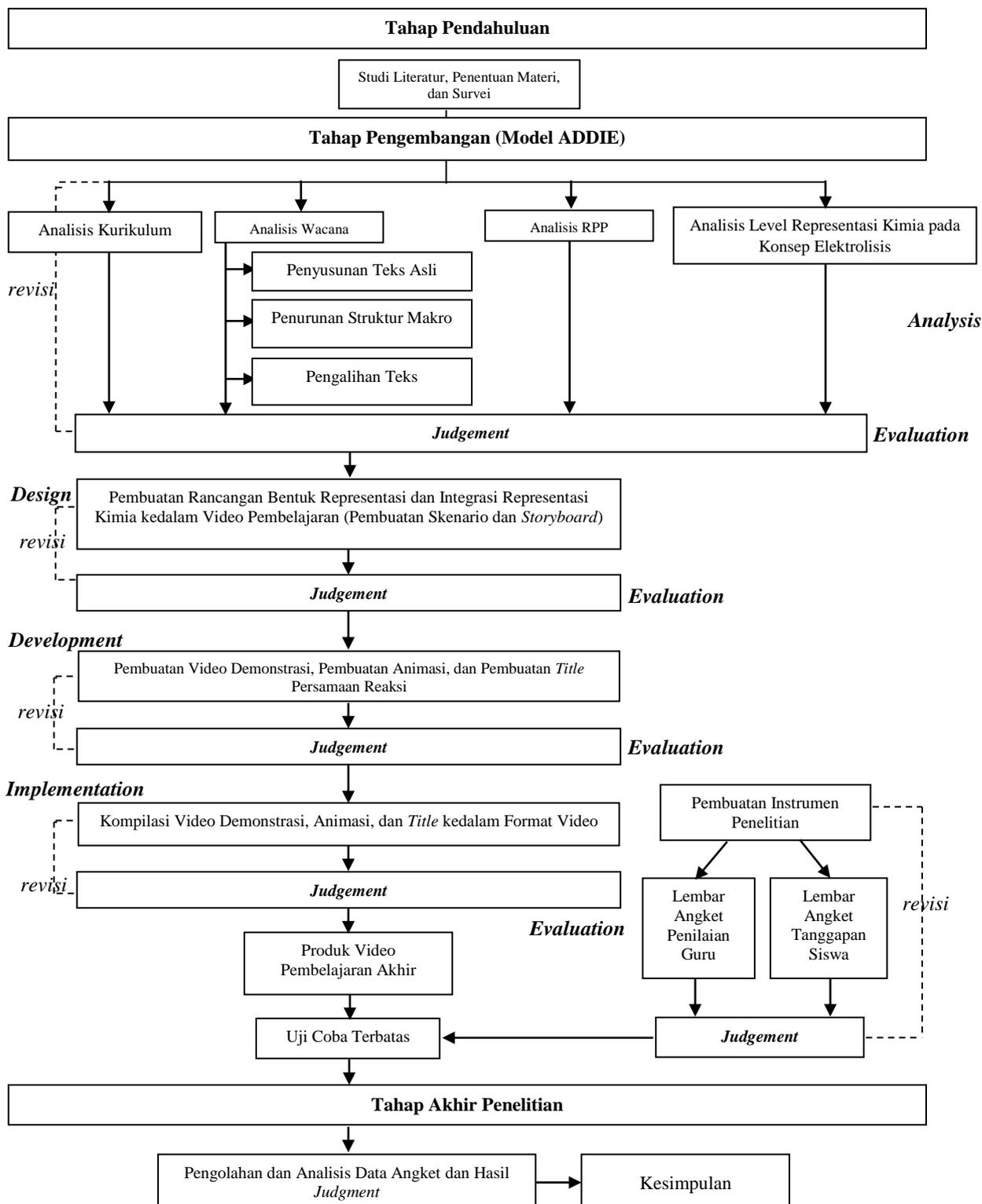
b. Level submikroskopik

Level submikroskopik pada kimia merupakan penjelasan dari semua fenomena yang terjadi pada level makroskopik, biasanya berupa model dari atom, ion, molekul, atau koloid. (Gilbert and Treagust, 2009)

c. Level simbolik

Level simbolik mencakup pemberian simbol untuk merepresentasikan atom, merepresentasikan unsur atau hubungan antara beberapa unsur, merepresentasikan sumber listrik, *subscript* untuk menunjukkan jumlah atom dalam ion atau molekul, dan menunjukkan wujud zat dari suatu zat. (Gilbert and Treagust, 2009)

E. Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Secara rinci, langkah penelitian dan pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan

Pada tahap pendahuluan dilakukan tiga hal, yaitu studi literatur, penentuan materi kimia, dan survei.

a. Studi Literatur

Sebelum melakukan survei, dilakukan studi literatur baik dari penelitian yang sudah ada maupun dari buku atau jurnal terkait dengan masalah secara umum yang akan diteliti.

b. Penentuan Materi

Materi yang akan dikembangkan menjadi video pembelajaran ditentukan dari materi kimia yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan menjadi video pembelajaran. Penentuan materi tersebut juga diperkuat oleh hasil temuan pada studi literatur.

c. Survei

Survei dilakukan untuk mengetahui adanya potensi masalah dan kebutuhan yang dibutuhkan di lapangan. Dari hasil survei, dihasilkan gambaran lebih spesifik dari materi kimia yang akan dikembangkan menjadi video pembelajaran, poin apa saja yang perlu ditekankan oleh media yang akan dikembangkan pada materi tersebut, serta apakah materi tersebut dibutuhkan di lapangan. Survei juga bertujuan untuk mengetahui keadaan lapangan yang sebenarnya. Survei dilakukan dengan mewawancarai tiga orang guru SMA yang mengajar pada mata pelajaran kimia.

2. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan produk menurut Sukmadinata (2005) merupakan uji coba pengembangan produk yang terdiri dari dua tahap, yaitu uji coba terbatas dan uji coba lebih luas. Pada penelitian ini, pengembangan produk hanya dibatasi hingga uji coba terbatas saja. Video pembelajaran yang telah direvisi dan dinyatakan layak berdasarkan hasil *judgment* kemudian diujicobakan melalui uji coba terbatas. Uji coba terbatas dilakukan pada guru dan siswa SMA kelas XII.

Uji coba terbatas yang dilakukan adalah penyebaran angket tanggapan guru dan siswa terhadap video pembelajaran yang dikembangkan. Angket yang diberikan berupa penilaian video pembelajaran yang meliputi konten, desain instruksional, media, dan kualitas informasi. Sebelum diujicobakan, angket yang akan digunakan telah mendapatkan persetujuan dari dosen KBK media. Pembuatan angket didasari oleh buku *Integrating Educational Technology Into Teaching*, 2003 yang ditulis oleh M. D. Roblyer.

Pada tahap pengembangan ini digunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu, analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

a. Tahap Analisis

Pada tahap analisis dilakukan analisis kurikulum, analisis wacana elektrolisis pada buku teks kimia, analisis RPP, dan analisis representasi kimia. Penjelasannya adalah sebagai berikut:

1) Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan pada kurikulum mata pelajaran kimia kelas XII. Pada analisis ini, dilakukan penentuan batasan pengembangan materi yang akan digunakan pada video pembelajaran dan disesuaikan dengan KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar) dalam Kurikulum 2013.

2) Analisis wacana

Analisis wacana dilakukan pada buku teks yang memuat materi yang akan dikembangkan menjadi video pembelajaran. Tahapan yang dilakukan pada analisis wacana yaitu, penyusunan teks asli, penurunan struktur makro, dan pengalihan teks.

3) Analisis RPP

Analisis RPP dilakukan untuk menyesuaikan video pembelajaran yang akan dikembangkan dengan RPP yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran. RPP yang dianalisis berasal dari guru yang telah disurvei pada tahap pendahuluan. Guru tersebut berasal dari tiga sekolah yang berbeda.

4) Analisis representasi kimia

Analisis ini dilakukan untuk menjabarkan ketiga level representasi kimia pada konsep elektrolisis. Hasil analisis ini akan digunakan untuk pengintegrasian representasi kimia konsep elektrolisis pada video pembelajaran.

b. Tahap Desain

Pada tahap desain dilakukan pembuatan rancangan bentuk representasi kimia serta skenario dan *storyboard* video pembelajaran yang berupa rancangan pengintegrasian ketiga level representasi kimia kedalam video pembelajaran. Rancangan ini dibuat sesuai dengan indikator pembelajaran yang telah diturunkan dari hasil analisis kurikulum, analisis wacana, analisis RPP, dan analisis representasi kimia.

c. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan pada model ADDIE berbeda dengan tahap pengembangan yang dimaksud dalam metode *Research and Development*. Tahap pengembangan pada model ADDIE merupakan bagian dari tahap pengembangan pada metode *Research and Development*. Pada tahap ini dilakukan pembuatan komponen yang akan menyusun video pembelajaran. Komponen tersebut adalah video demonstrasi, animasi, dan *title* persamaan reaksi. Komponen-komponen ini dibuat berdasarkan skenario dan *storyboard* yang telah dibuat. Untuk pembuatan video demonstrasi dilakukan melalui proses *syuting*. Animasi dibuat dengan menggunakan *software Adobe Flash Profesional CS6*. Sedangkan pembuatan *title* persamaan reaksi dengan menggunakan *software Adobe Photoshop CS3*.

d. Tahap Implementasi

Pada tahap ini dilakukan kompilasi ketiga representasi kimia yang telah diwujudkan dalam bentuk video, animasi, dan *title* kedalam format video. Untuk menggabungkan video demonstrasi, animasi, dan *title* tersebut dilakukan *editing* dengan menggunakan *Software Adobe Premiere Profesional CS6*. Untuk penambahan teks dalam video pembelajaran dilakukan dengan menggunakan *Software Adobe After Effects CS6*.

e. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi yang dilakukan pada penelitian ini hanya evaluasi berupa revisi dari dosen KBK media. Revisi dilakukan terhadap konten video pembelajaran, tampilan video pembelajaran, narasi, serta *background* yang digunakan.

3. Tahap Akhir Penelitian

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data, pengolahan data, serta analisis data hasil angket dan hasil *judgment*. Selain itu, berdasarkan hasil angket dan hasil *judgment* oleh dosen KBK media dibuat kesimpulan dari video pembelajaran yang dikembangkan.

F. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan berupa catatan hasil *judgment* dan angket. Angket yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah angket yang digunakan dalam penilaian guru serta angket tanggapan siswa.

1. Catatan Hasil *Judgement*

Catatan hasil *judgement* merupakan catatan peneliti mengenai hasil *judgment* terhadap pengembangan video pembelajaran dari tahap persiapan penelitian hingga evaluasi. Dalam proses *judgement*, aspek yang dinilai oleh penjudgement meliputi aspek konten, desain instruksional, media, kualitas informasi, dan motivasi.

2. Angket Penilaian Guru

Angket penilaian guru digunakan untuk menjawab rumusan masalah mengenai tanggapan guru terhadap video pembelajaran yang dikembangkan. Angket yang digunakan untuk guru berupa pilihan ganda, pernyataan sesuai dan tidak sesuai, serta pilihan berupa catatan yang dapat diisi oleh guru jika ada tanggapan yang ingin disampaikan tetapi tidak terdapat pada pilihan ganda maupun pernyataan sesuai dan tidak sesuai. Angket ini memuat penilaian meliputi aspek konten, desain instruksional, media, kualitas informasi, dan motivasi belajar.

3. Angket Tanggapan Siswa

Angket tanggapan siswa digunakan untuk menjawab rumusan masalah mengenai tanggapan siswa terhadap video pembelajaran yang dikembangkan. Angket untuk siswa berupa pilihan ganda dan pernyataan sesuai dan tidak sesuai. Angket ini memuat pertanyaan mengenai aspek media dan motivasi belajar.

G. Teknik Pengumpulan Data

Setelah dilakukan validasi oleh dosen ahli dan uji coba kepada guru dan siswa. Maka akan didapatkan data yang kemudian akan dikumpulkan, yaitu sebagai berikut.

Tabel 3. 1 Teknik Pengumpulan Data

No.	Instrumen	Jenis Data	Sumber Data
1	Catatan Hasil Judgement	Hasil diskusi yang disajikan dalam bentuk deskriptif naratif.	Dosen KBK media
2	Angket Penilaian Guru	Tanggapan terhadap video pembelajaran	Guru
3	Angket Tanggapan Siswa	Tanggapan terhadap video pembelajaran	siswa SMA

H. Teknik Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian akan diolah sehingga dapat ditarik kesimpulan dari hasil pengumpulan data tersebut. Teknik pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini diantaranya adalah:

1. Catatan Hasil *Judgement*

Catatan yang telah dikumpulkan dari hasil diskusi dan evaluasi oleh *judgement* selama proses pengembangan video pembelajaran yang dilakukan, kemudian dianalisis dan dijelaskan secara deskriptif naratif.

2. Data Hasil Angket Guru

Hasil angket guru akan dianalisis secara deskriptif. Selanjutnya, hasil pengolahan data angket guru dideskripsikan dan dibahas untuk memperoleh kesimpulan mengenai kualitas video pembelajaran yang dikembangkan.

3. Data Hasil Angket Siswa

Hasil angket guru akan dianalisis secara deskriptif. Selanjutnya, hasil pengolahan data angket guru dideskripsikan dan dibahas untuk memperoleh kesimpulan mengenai kualitas video pembelajaran yang dikembangkan.