

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pada hakekatnya proses belajar-mengajar adalah berkomunikasi, guru berperan sebagai pemberi informasi, peserta didik berperan sebagai penerima informasi dan informasi yang disampaikan tidak lain adalah pengetahuan atau kemampuan baru yang harus dimiliki peserta didik. Agar komunikasi dapat berjalan lebih efektif diperlukan media atau alat bantu pembelajaran yang dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran (Arifin, 2003). Unsur lain yang juga penting dalam proses belajar-mengajar adalah metode pembelajaran (Arsyad, 2007). Metode pembelajaran yang banyak digunakan agar siswa secara aktif mengalami, melihat langsung serta membuktikan suatu konsep yang sedang dipelajarinya adalah metode eksperimen dan metode demonstrasi. Fungsi dari kedua metode ini adalah menunjang kegiatan proses belajar untuk menemukan prinsip tertentu atau menjelaskan tentang prinsip-prinsip yang dikembangkan (Arifin, 2003).

Hasil penelitian Sonya, Siska dan Khoerunnisa (2008), menunjukkan bahwa dari sepuluh Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kota Bandung, sebanyak tiga sekolah yang tidak melaksanakan eksperimen untuk materi pokok larutan elektrolit, nonelektrolit, hidrolisis dan larutan penyangga. Oleh karena itu, telah dikembangkan suatu alternatif yang dapat mengatasi masalah tersebut, yaitu video demonstrasi pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit, hidrolisis dan larutan penyangga. Dengan adanya video demonstrasi ini, siswa tetap dapat mengamati fenomena-fenomena yang berkaitan dengan pembelajaran dan tujuan pembelajaran pun akan tercapai.

Survei juga dilakukan kembali pada tahun 2012, dari tiga Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kota Bandung dan Cimahi, sebanyak dua sekolah yang tidak dapat melaksanakan eksperimen untuk materi pokok larutan elektrolit

**Ridla Khairani, 2014**

***PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENGINTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUBMIKROSKOPIK DAN SIMBOLIK PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT***

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

dan nonelektrolit, hidrolisis dan larutan penyangga. Hal tersebut disebabkan oleh keterbatasan fasilitas, terbatasnya alokasi waktu pembelajaran dan kesukaran guru dalam mempersiapkan praktikum. Selain itu, diketahui pula bahwa pada ketiga materi tersebut, guru mengalami kesulitan dalam memahami level submikroskopik dari materi tersebut kepada siswa. Hasil survei dapat dilihat pada Lampiran A.2. Analisis Kean dan Middle Camp (dalam Iskandar, 2000) menunjukkan bahwa penyebab kesulitan yang dihadapi para siswa dalam mempelajari kimia adalah sifat khas dari ilmu kimia itu sendiri yaitu sebagian besar konsep-konsep kimia bersifat abstrak yang tidak dapat terlihat oleh mata.

Menurut Johnstone (Jansoon, *et al.* 2009) karakteristik ilmu kimia diperlihatkan oleh representasi kimia yang terdiri dari tiga level yaitu level makroskopik, submikroskopik dan simbolik. Oleh sebab itu pembelajaran yang hanya mengutamakan salah satu level representasi dari ketiga level representasi ilmu kimia tersebut, akan membuat pelajaran kimia menjadi sulit dipahami secara utuh.

Gejala kimia yang dapat diamati pada level makroskopik dapat dijelaskan dengan perilaku dan sifat-sifat partikel pada level submikroskopik. Jika siswa tidak memiliki pemahaman kimia level submikroskopik yang benar, maka dapat terjadi miskonsepsi dan kesulitan dalam belajar kimia akan semakin banyak terjadi. Level submikroskopik merupakan salah satu level representasi yang jarang diperkenalkan kepada siswa, hal tersebut dikarenakan karakteristik dari level submikroskopik yang bersifat abstrak (Ozmen, 2011). Hasil penelitian Wu (2000) menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep kimia terutama pada level submikroskopik dan simbolik.

Konsep-konsep kimia yang abstrak akan menjadi permasalahan pada saat konsep-konsep tersebut menjadi konsep kunci untuk memahami fenomena-fenomena yang terjadi. Untuk memahami konsep kimia tersebut diperlukan penganalogian dan penggunaan model-model yang tepat. Upaya yang dapat

**Ridla Khairani, 2014**

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENGINTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUBMIKROSKOPIK DAN SIMBOLIK PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT**

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

dilakukan untuk menganalogikan suatu konsep yang abstrak menjadi lebih konkrit adalah dengan menggunakan media pembelajaran contohnya media komputer (Sanger, 2000). Menurut Hamalik dalam Kustandi (2011) ada beberapa keunggulan penggunaan media komputer jika dibandingkan media lainnya, diantaranya dapat menunjukkan banyak hal dan banyak segi yang beraneka ragam, serta dapat menciptakan peristiwa-peristiwa yang tidak dapat dilihat mata. Animasi komputer dan pemodelan dengan komputer merupakan alat yang efektif untuk mengajarkan konsep partikel dari suatu materi karena dapat membantu siswa dalam membangun pemahaman level submikroskopik dalam pikirannya (Ozmen, 2011). Penggunaan media berbasis komputer juga dapat mempermudah siswa dalam memahami hubungan berbagai level representasi.

Materi larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan salah satu konsep kimia yang membutuhkan penjelasan tingkat molekuler (level submikroskopik) dan menjadi pondasi untuk mempelajari materi larutan untuk tingkat yang lebih tinggi. Dengan pondasi keilmuan yang kuat pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, diharapkan akan memperlancar proses pembelajaran materi kimia berikutnya.

Yuliani (2008) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit, guru telah melakukan penjelasan level submikroskopik, namun hanya secara verbal. Hal ini mengakibatkan tidak ada siswa yang mampu menggambarkan level submikroskopik larutan elektrolit dan nonelektrolit yang sesuai (secara utuh, verbal dan visual). Siswa mengalami kesulitan dalam memahami proses yang terjadi pada level submikroskopik sehingga berdampak pada hasil belajar yang kurang memuaskan. Hasil penelitian Sabaniati (2008) mengenai hasil belajar dari sejumlah siswa pada level representasi materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, menunjukkan bahwa tidak ada satu pun siswa SMA yang memiliki pemahaman level submikroskopik yang utuh untuk materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, artinya tidak ada satu pun siswa SMA yang mampu

**Ridla Khairani, 2014**

***PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENGINTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUBMIKROSKOPIK DAN SIMBOLIK PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT***

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

menuliskan dengan benar penjelasan level submikroskopik dan menggambarkan dengan benar gambar model susunan partikelnya.

Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu alternatif yang dapat mengatasi masalah diatas. Salah satunya dengan video pembelajaran pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit. Raemeta (2008) pada penelitiannya telah mengembangkan media berbasis komputer berupa video praktikum larutan elektrolit dan nonelektrolit, video ini berisi mengenai pengujian daya hantar listrik pada beberapa larutan. Namun, penelitiannya hanya sampai pada studi pendahuluan dan uji kelayakan pada level makroskopik, belum sampai pada level submikroskopik dan simboliknya. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kualitas video praktikum larutan elektrolit dan nonelektrolit telah sesuai dengan konsep, prosedur serta telah layak dijadikan sebagai media pendukung dalam pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Dalam penelitian Sabaniati (2008), telah dilakukan analisis level submikroskopik dan simbolik yang berhubungan dengan pembelajaran materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit. Namun belum diinterpretasikan ke dalam bentuk animasi sebagai simbolik dari penjelasan level submikroskopik yang dapat diamati siswa dan hubungannya dengan level makroskopik. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul *“Pengembangan Video Pembelajaran yang Mengintegrasikan Level Makroskopik, Submikroskopik, dan Simbolik Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit”*.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Ridla Khairani, 2014**

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUBMIKROSKOPIK DAN SIMBOLIK PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT**

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



- a. Konsep-konsep apa saja yang membutuhkan aspek submikroskopik dan simbolik dari materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang dapat disajikan dalam video pembelajaran yang dikembangkan?
- b. Bagaimana kualitas video pembelajaran yang dikembangkan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?
- c. Bagaimana pandangan guru mengenai kelayakan video pembelajaran yang dikembangkan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dalam pembelajaran kimia?
- d. Bagaimana pandangan siswa terhadap video pembelajaran yang dikembangkan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?

### C. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dimaksudkan agar permasalahan yang akan dibahas lebih terarah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Pada penelitian ini konsep materi larutan elektrolit dan nonelektrolit hanya dibatasi pada level submikroskopik dan simbolik yang dapat disajikan dalam video pembelajaran yang dikembangkan dengan merujuk kepada **Standar Kompetensi** “Memahami sifat-sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit, serta reaksi oksidasi-reduksi” dan **Kompetensi dasar** “Mengidentifikasi sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan data hasil percobaan”. Selain itu, masalah dalam penelitian ini dibatasi sampai pengujian terbatas terhadap sejumlah guru dan siswa untuk mengetahui pandangannya mengenai kualitas dan kelayakan Video Pembelajaran yang mencakup level makroskopik, submikroskopik dan simbolik.

### D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari dikembangkannya produk video pembelajaran yang dilengkapi dengan level makroskopik, submikroskopik dan simbolik adalah untuk membantu

Ridla Khairani, 2014

*PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUBMIKROSKOPIK DAN SIMBOLIK PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT*

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

guru dalam mengajarkan materi kimia dan siswa dalam mempelajari kimia khususnya pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi beberapa pihak yang terlibat dalam pelaksanaannya, yaitu:

#### **a. Bagi Siswa**

Video pembelajaran yang dikembangkan pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep materi kimia dari segi makroskopik, submikroskopik dan simbolik.

#### **b. Bagi Guru**

Video pembelajaran yang dikembangkan pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit diharapkan dapat membantu guru dalam mengajarkan materi kimia yang lebih menarik dan membantu dalam menjelaskan materi kimia dari segi makroskopik, submikroskopik, dan simbolik.

#### **c. Bagi Peneliti**

Dengan dilaksanakannya penelitian ini, peneliti dapat menghasilkan suatu produk bahan ajar berbasis video yang menampilkan level makroskopik, submikroskopik dan simbolik pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang dapat dipertanggungjawabkan. Selain itu, peneliti lain pun bisa mendapatkan inspirasi untuk pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran di sekolah yang dapat dikembangkan lebih lanjut sebagai alat bantu dalam memahami konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit.

### **F. Struktur Organisasi**

Skripsi ini terdiri dari lima bab beserta daftar pustaka dan lampiran-lampiran. Bab pertama yaitu pendahuluan yang berisi mengenai alasan penelitian ini dilakukan, rumusan masalah penelitian, tujuan dan manfaat dari penelitian ini.

**Ridla Khairani, 2014**

***PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENGINTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUBMIKROSKOPIK DAN SIMBOLIK PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT***

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

Latar belakang penelitian ini berawal dari keterbatasan fasilitas dan waktu untuk dilakukannya praktikum pada materi elektrolit dan non elektrolit. Selain itu, guru merasa kesulitan dalam menjelaskan suatu fenomena dari level submikroskopiknya sedangkan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan salah satu konsep kimia yang membutuhkan penjelasan tingkat molekuler (level submikroskopik) sehingga perlu adanya media untuk mengatasi kendala tersebut. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan, yaitu mengembangkan video pembelajaran dengan mengintegrasikan animasi level submikroskopik pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Adapun tujuan

Bab kedua yaitu kajian pustaka berisikan mengenai teori-teori yang melandasi penelitian ini serta mengkaji penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Pada penelitian ini, kajian pustaka yang terkait yaitu mengenai konsep, representasi kimia, media pembelajaran serta tinjauan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Bab ketiga yaitu metode penelitian berisikan mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan serta teknik pengolahan data dari instrumen yang digunakan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan, namun tahap yang dilakukan pada penelitian ini dibatasi sampai tahap pengembangan saja. Adapun instrumen yang diujikan yaitu berupa angket. Lokasi penelitian dilakukan di SMA Bandung dan Cimahi dengan subjek penelitiannya adalah guru dan siswa kelas XI.

Bab keempat yaitu hasil penelitian dan pembahasan yang berisi hasil penelitian dan pembahasan dari tahap studi pendahuluan dan tahap pengembangan media. Tahap pendahuluan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu, survei materi kimia, pemilihan video demonstrasi dan analisis terhadap kurikulum, RPP dan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Sedangkan yang dilakukan pada tahap pengembangan yaitu, pembuatan skenario dan *storyboard*, proses editing video, validasi video pembelajaran, pengujian terbatas, pengolahan data serta

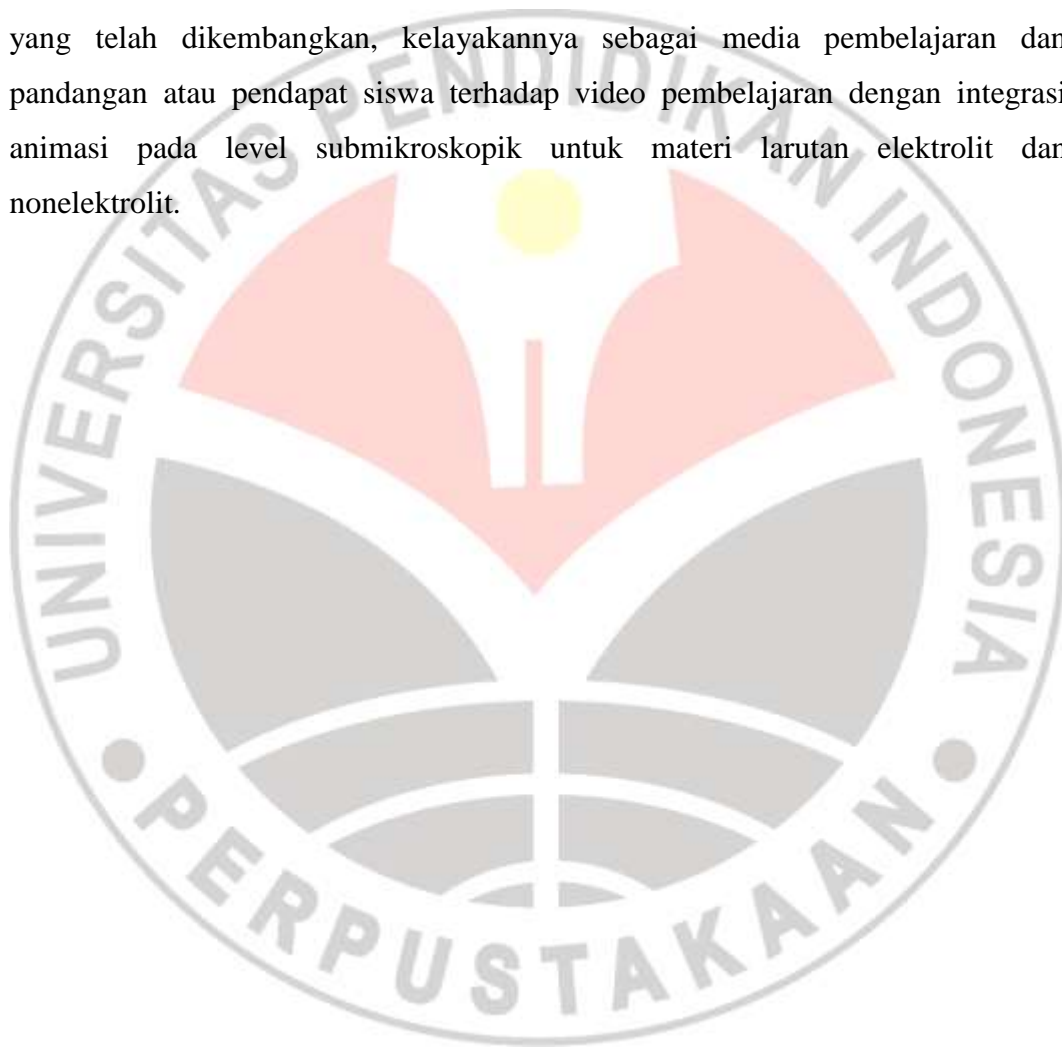
**Ridla Khairani, 2014**

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINGTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUBMIKROSKOPIK DAN SIMBOLIK PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT**

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

pembahasan hasil penelitian dipaparkan pada bab ini. Survei materi kimia dilakukan terhadap tiga guru kimia di tiga SMA di Kota Bandung dan Cimahi.

Bab kelima yaitu kesimpulan dan saran yang berisi penafsiran dan pemaknaan terhadap hasil analisis temuan penelitian. Pada bab ini dapat diketahui hasil akhir dari penelitian ini yaitu bagaimana kualitas dari video pembelajaran yang telah dikembangkan, kelayakannya sebagai media pembelajaran dan pandangan atau pendapat siswa terhadap video pembelajaran dengan integrasi animasi pada level submikroskopik untuk materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.



**Ridla Khairani, 2014**

***PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG MENINTEGRASIKAN LEVEL MAKROSKOPIK, SUBMIKROSKOPIK DAN SIMBOLIK PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT***

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