

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kemajuan di bidang pendidikan sangat dipengaruhi oleh modernisasi. Untuk mencapai hal ini, pendidik harus menjadi lebih mampu dan mampu beradaptasi dengan perubahan tersebut. Sumber belajar dan perubahan kurikulum juga terkena dampak dari hal ini. Kurikulum dan sumber pengajaran saat ini juga memanfaatkan kemajuan teknologi. Untuk mengatasi masalah di dunia pendidikan, perangkat pembelajaran berteknologi canggih sedang dikembangkan. Cara-cara di mana guru dan siswa terlibat secara signifikan dipengaruhi oleh kemajuan teknologi. Untuk mendukung proses pembelajaran, perangkat pembelajaran berbasis teknologi harus diciptakan.

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara siswa, guru, lingkungan.<sup>2</sup> Dalam proses pembelajaran akan mencakup berbagai macam komponen seperti sumber belajar, fasilitas pembelajaran dan media.<sup>3</sup> Dalam proses pembelajaran, profesionalisme guru tidak cukup hanya dengan kemampuan membelajarkan siswa, tetapi juga mengelola informasi dan lingkungan untuk memfasilitasi kegiatan belajar, salah satunya dengan

---

<sup>2</sup>Anisa R.S, “*Pengembangan Media Pembelajaran dengan Aplikasi Adobe Flash Cs5 Berbentuk Permainan Edukatif Tebak Kata Akuntansi (Bakat) untuk Mata Pelajaran Akuntansi Dasar Kelas X Smk Ypkk 2 Sleman*”, Yogyakarta: UNY, 2018

<sup>3</sup> *Ibid.*, hal. 23

memperkaya sumber dan media pembelajaran.<sup>4</sup> Penjelasan tersebut sesuai dengan PP nomor 74 tahun 2008 yang menyatakan guru sekurang-kurangnya memiliki kompetensi menggunakan teknologi komunikasi dan informasi secara fungsional.<sup>5</sup> Dengan adanya penjelasan tersebut guru diharapkan dapat meningkatkan kompetensi dirinya agar mampu menyiapkan dan menggunakan sumber atau media pembelajaran yang tepat agar kegiatan belajar dapat berjalan dengan efektif. Sesuai dengan kurikulum 2013 yang mengharapkan penggunaan media pembelajaran berbasis digital.

Penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar di kelas dirasa masih kurang maksimal. Pembelajaran di kelas masih menggunakan metode konvensional. Pada metode konvensional, media pembelajaran yang digunakan meliputi papan tulis, buku cetak, LKS, video dan PPT.<sup>6</sup> Hal tersebut akan menyebabkan pembelajaran menjadi kurang maksimal. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Viandika Ditama dkk (2015) fasilitas yang dimiliki sekolah untuk menunjang proses pembelajaran sudah lengkap namun kurangnya pemanfaatan fasilitas yang ada dan pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan metode konvensional.<sup>7</sup> Hal ini menunjukkan belum maksimalnya penggunaan media berbasis

---

<sup>4</sup> Retno D Anggraeni & Rudy Kustijono, "Pengembangan Media Animasi Fisika pada Materi Cahaya dengan Aplikasi Flash Berbasis Android 3" JPFA 2013 vol.3 no.1 hal.11-18

<sup>5</sup> Ibid., hal. 20

<sup>6</sup> Anisa R.S, "Pengembangan Media Pembelajaran dengan Aplikasi Adobe Flash Cs5 Berbentuk Permainan Edukatif Tebak Kata Akuntansi (Bakat) Untuk Mata Pelajaran Akuntansi Dasar Kelas X Smk Ypkk 2 Sleman", Yogyakarta: UNY 2018

<sup>7</sup> Viandhika Ditama, "Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Menggunakan Program Adobe Flash untuk Pembelajaran Kimia Materi Hidrolisis Garam SMA kelas XI", Jurnal Pendidikan Kimia, 2015, Vol.4, No.2 hal. 23-31

teknologi.

Dari hasil wawancara diatas analisis masalah yang didapat yaitu metode pembelajaran yang digunakan masih menggunakan metode ceramah dan praktikum, pembelajaran menggunakan metode ceramah dirasa kurang efektif. Pembelajaran kimia yang dilakukan menggunakan Media pembelajaran satu arah sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar. Media yang sering digunakan yaitu PPT dan video pembelajaran dari youtube. Selain itu proses pembelajaran yang dilakukan kurang mengaitkan antara level makroskopis, level submikroskopis dan level simbolik yang ada pada setiap materi kimia. Hal ini juga terjadi pada SMAN 1 Sutojayan dikarenakan terbatasnya waktu pembelajaran dan kurang tepatnya model pembelajaran serta media yang digunakan. Buku yang digunakan sudah memuat multipel representasi.

Analisis potensi yang didapat setelah observasi SMAN 1 Sutojayan memiliki beberapa fasilitas yang mendukung yaitu laboratorium komputer, LCD hampir disetiap kelas, dan siswa diperbolehkan membawa alat elektronik jika diperlukan. Potensi yang ada pada SMAN 1 Sutojayan ini dapat dimanfaatkan untuk melakukan pembelajaran kimia menggunakan media pembelajaran yang dapat mengaitkan ketiga level representasi. Dari hasil yang didapat diharapkan pengembang dapat mengembangkan media yang dapat memotivasi belajar siswa.

Pengembangan media pembelajaran menjadi salah satu pilihan agar masalah tersebut dapat terselesaikan. Media pembelajaran yang tepat akan

menunjang tercapainya keberhasilan belajar siswa. Pemilihan media juga menjadi salah satu strategi pembelajaran dalam pemahaman konsep. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu keterbatasan guru dalam menyampaikan informasi maupun keterbatasan jam pelajaran dikelas.<sup>8</sup> Menurut Hamalik pemakaian media pembelajaran untuk proses belajar mengajar bisa meningkatkan minat belajar dan membawa pengaruh pada siswa.<sup>9</sup> Seperti penelitian yang dilakukan oleh Sri Riska Fadhila menyatakan bahwa semua kegiatan yang terdapat *game* didalamnya dapat digunakan sebagai media belajar yang lebih memotivasi siswa.<sup>10</sup> Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Ferit Very dalam penelitiannya menyatakan bahwa pemanfaatan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif menjadi suatu solusi dalam peningkatan kualitas pembelajaran di kelas dan mejadikan suatu alternatif keterbatasan kesempatan mengajar yang dilaksanakan pendidik.<sup>11</sup> Rifka Widiarti dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa pembelajaran dengan multimedia interaktif pada materi hidrolisis mendapat tanggapan yang positif media pembelajaran yang digunakan sebaiknya merupakan media interaktif dikarenakan proses belajar mengajar

---

<sup>8</sup> Choirunnisa Mayana, "Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Software Swish Max 4 pada Materi larutan Penyangga", *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Universitas Jambi*, 2014, hal.1-2

<sup>9</sup> Arsyad A, "Media Pembelajaran", Jakarta:Rajawali Press, 2011

<sup>10</sup> Sri Riska Fadhila dkk. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Tiga Level Berpresentasi Menggunakan Prezi pada Materi Kesetimbangan Kimia Kelas XI SMA", Prodi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Padang, skripsi 2015

<sup>11</sup> Ferit Very P, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Macromedia Flash untuk Materi Sistem Gerak Pada Manusia Kelas VII". *Ejournal-pensa* 2018, Vol.6 No.2, hal. 198-203

sendiri selalu melibatkan kegiatan interaksi antara guru dan siswa.<sup>12</sup>

Media pembelajaran interaktif diperlukan untuk menunjang pembelajaran yang efektif pada setiap mata pelajaran termasuk kimia. Ilmu kimia merupakan salah satu bagian dari sains yang mempelajari secara khusus materi, sifat, perubahan dan energi menyertai perubahannya.<sup>13</sup> Kimia merupakan subjek yang didasarkan pada konsep yang abstrak sehingga sulit dipahami terutama ketika siswa ditempatkan pada posisi untuk mempercayai sesuatu tanpa melihat.<sup>14</sup> Dalam ilmu kimia terdapat konsep-konsep yang kompleks serta fenomena-fenomena yang abstrak dan tidak teramati.<sup>15</sup> Konsep kimia mempunyai tiga aspek yaitu aspek yang bersifat makroskopis, mikroskopis dan simbolik.<sup>16</sup> Level makroskopis yaitu representasi kimia yang didapat dengan mengamati fenomena yang ada dan terlihat dari kegiatan sehari-hari siswa saat melakukan pengamatan sifat dan materi diperoleh melalui pengamatan nyata terhadap suatu. Seperti halnya saat mengamati perubahan warna, suhu, pH larutan, pembentukan gas dan endapan yang dapat diamati ketika suatu reaksi kimia berlangsung. Level mikroskopis yaitu representasi kimia yang menggambarkan tentang struktur

---

<sup>12</sup> Rifka Widiarti, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Smart and Interactive Flash dengan Role Play Game (Smatif RPG) Berpendekatan Sets pada Materi Hidrolisis", skripsi UNNES, 2016.

<sup>13</sup> Viandika Ditama, dkk., "Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Menggunakan Program Adobe Flash untuk Pembelajaran Kimia Materi Hidrolisis Garam SMA Kelas XI", Jurnal Pendidikan Kimia, 2015 Vol. 4 No. 2, hal. 23-31

<sup>14</sup> Stojanovsk, "Study of The Use Three Levels of Thinking and Representation", Section Of Natural, Mathematical and Biotechnical Sciences, 2014, Vol. 35, No. 1, hal.37-46.

<sup>15</sup> Nasiti, dkk., "Development Module of Reaction Rate Based on Multiple Representations", Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia, 2012 Vol. 1, No. 2

<sup>16</sup> Arifin harianto, dkk., "Pengembangan Mdia Pembelajaran Kimia Berbasis Android untuk Penumbuhan Literasi Sains Siswa pada Materi Reaski Redoks dan Elektrokimia", Jurnal Kependidikan Kimia, 2017, Vol.5 No.2, hal. 35-47

dan proses pada partikel (atom/molekul/ion) saat fenomena makroskopik sedang diamat. Contohnya Ketika keadaan atom, molekul atau ion pada saat terjadinya suatu reaksi kimia. Contoh level simbolik adalah simbol kimia, rumus kimia, diagram, gambar, persamaan reaksi, stoikiometri dan perhitungan matematika.<sup>17</sup> Ketiga level representasi sangat dibutuhkan dalam pembelajaran kimia untuk memudahkan siswa dalam proses belajar sehingga belajar kimia akan lebih bermakna.

Keterampilan siswa dalam mengembangkan tiga level tersebut akan membantu siswa dalam memecahkan masalah kimia. Keberhasilan dalam pemecahan masalah kimia pada saat siswa mampu mempresentasikan fenomena kimia di level submikroskopik.<sup>18</sup> Kenyataan yang terjadi siswa mengalami kesulitan dalam memahami ilmu kimia karena ketidakmampuan menggambarkan struktur dan proses pada level mikroskopik dan kesulitan menghubungkannya dengan level fenomena kimia yang lain. Hal ini berdasarkan pada penelitian yang sering terjadi.<sup>19</sup> Pada umumnya siswa hanya dapat menjelaskan dua fenomena yaitu makroskopis dan simbolis. Seperti penelitian yang dilakukan oleh sunyono, dkk yang menyatakan pembelajaran kimia yang berlangsung selama ini ternyata lebih banyak mempresentasikan dua fenomena yaitu makroskopis dan simbolis, level sub-

---

<sup>17</sup>Chandrasegaran, dkk., "The Development of a Two-Tier Multiple Choice Diagnostic Instrument for Evaluating Secondary School Students Ability to Describe and Explain Chemical Reactions Using Multiple Levels of Representation", The Royal Society of Chemistry, 2007 :8(3) hal. 293-307

<sup>18</sup> Treagust, D.F, dkk., "The Role Of Submicroscopic And Symbolic Representations In Chemical Explanations", International Journal Of Science Education, 2003, 25 (11) : 1353-1368

<sup>19</sup> Treagust, D.F, "The Role Of Multiple Representations In Learning Science", Sence Publisher, 2008, hal. 7-23

mikroskopis tidak disentuh sama sekali.<sup>20</sup> Level representasi submikroskopik dan simbolik, keduanya dibutuhkan untuk menjelaskan fenomena makroskopik, sehingga penjelasan konsep kimia menjadi lengkap dan bermakna.<sup>21</sup>

Elektrokimia merupakan salah satu materi kimia yang ada konsep makroskopik, submikroskopik dan simbolik. Ilmu yang menjelaskan mengenai perpindahan elektron yang terjadi pada sebuah media pengantar listrik (elektroda) merupakan pengertian dari Elektrokimia. Konsep elektrokimia berdasarkan dari reaksi reduksi-oksidasi (redoks) dan larutan elektrolit. Reaksi reduksi dan oksidasi yang bergabung secara bersamaan merupakan reaksi redoks. Reaksi reduksi yaitu peristiwa penangkapan elektron sebaliknya, reaksi oksidasi yaitu pelepasan elektron yang terjadi pada media pengantar pada sel elektrokimia.<sup>22</sup> Selanjutnya aspek submikroskopis merupakan pelepasan dan penangkapan elektron dari reaksi redoks yang ada pada sel.<sup>23</sup> Hal ini sering membuat siswa kesulitan dalam memahami materi redoks dan elektrokimia. Tidak hanya itu, dalam beberapa buku dan materi sering tidak menjelaskan mengenai materi submikroskopik sehingga disekolahpun guru tidak mengajarkan materi ini. Hal ini pasti

---

<sup>20</sup> Sunyono, dkk., “Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Multipel Representasi Dalam Membangun Model Mental Mahasiswa Topik Stoikiometri Reaksi” *Journal Pendidikan Progresif*, No. 1, Vol.3 2013, hal. 65 – 79

<sup>21</sup> Tuysuz, dkk., “Preservice Chemistry Teachers Understanding of Phase Changes and Dissolution at Macroscopic, Symbolic, and Microscopic Levels”, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, vol 15, hal. 15-45

<sup>22</sup> Harahap, M. R., “Sel Elektrokimia: Karakteristik dan Aplikasi.”, 2016, *Circuit*, Vol.2 No.1

<sup>23</sup> Arifin Harianto, dkk., “Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Untuk Penumbuhan Literasi Sains Siswa Pada Materi Reaksi Redoks Dan Elektrokimia”, *Jurnal Kependidikan Kimia*, 2017 Vol.5 No.2

mengakibatkan siswa sulit menghubungkan ketiga level representasi. Agar multipel representasi dapat tersampaikan dengan baik dapat digunakan media pembelajaran yang mampu menampilkan audio, gambar, teks, video dan animasi yaitu multimedia. Media pembelajaran yang mampu menampilkan audio, gambar, teks, video dan animasi adalah multimedia.

Multimedia ini berfungsi sebagai alat untuk menyalurkan pesan berupa pengetahuan, keterampilan dan sikap.<sup>24</sup> Perpaduan dari bermacam-macam media yang menyajikan informasi adalah pengertian dari Multimedia. Hal ini berupa teks, grafik, animasi, gambar, video dan suara. Interaktivitas dibutuhkan Ketika proses pembelajaran berbasis komputer. Makna interaktif sendiri dijelaskan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) yang memiliki makna kegiatan aksi timbal balik yang saling aktif. Sehingga pembelajaran berbasis computer multimedia merupakan aksi kegiatan timbal balik siswa dengan system pembelajaran yaitu komputer multimedia.<sup>25</sup> Dengan memanfaatkan multimedia diharapkan dapat meningkatkan semangat belajar siswa khususnya pada materi elektrokimia.

Susilana mengemukakan bahwa tujuan pembelajara multimedia interaktif guna memudahkan pesan tersaji agar tidak hanya berupa kata-kata sehingga dapat mengatasi keterbatasan waktu, ruang dan daya indera para

---

<sup>24</sup> Efrina dkk., “*Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Kimia untuk Madrasah Aliyah*”, eprinst.unsrt.ac.id 2017 Vol.2 No.1 hal.23-33

<sup>25</sup> Nia Desliana Sari, “*Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Kimia Materi Koloid Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman : Studi Literatur*”, Skripsi UIN Suska Riau, 2017, hal.11-23



siswa, juga menjelaskan secara tepat dan bervariasi.<sup>26</sup> Berdasarkan penelitian Muhamad Akbar yang berjudul “Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Materi Sistem Koloid” menunjukkan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif dapat memudahkan proses pembelajaran pada materi sistem koloid. Media yang dikembangkan dapat digunakan siswa sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran.<sup>27</sup> Selain itu dalam penelitian yang dilakukan oleh Ketut I Gede yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Kimia Koloid Berbantuan Komputer Untuk Siswa SMA” hal ini menjelaskan penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan nilai siswa.<sup>28</sup> Pada penelitian yang dilakukan oleh Nazalin dan Ali Muhtadi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Kimia Pada Materi Hidrokarbon Untuk Siswa Kelas XI SMA” menunjukkan bahwa media yang dikembangkan mempunyai kevalidan yang sangat tinggi oleh guru dan mendapat respon positif dari siswa. Penggunaan multimedia dalam pembelajarannya juga meningkatkan prestasi belajar kimia siswa pada materi hidrokarbon.<sup>29</sup>

Berdasarkan uraian di atas maka diperlukan penelitian untuk mengembangkan multimedia pembelajaran yang berjudul “Pengembangan multimedia interaktif berbasis Multipel representasi pada materi elektrokimia”.

---

<sup>26</sup> Ahmad Sabirin, “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Scientific Approach dengan Software Adobe Director 11.5 pada Materi Hidrokarbon Alkana Kelas XI SMAN 10 Kota Jambi” Jurnal Pendidikan Kimia, 2017

<sup>27</sup> Muhamad Akbar, dkk., “Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Materi System Koloid”, Jurnal Inovasi Pendidikan Sains:Quantum, 2015,Vol.6 No.1

<sup>28</sup> I Ketut Gede P, dkk., “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Kimia Koloid Berbantuan Computer Untuk Siswa SMA”, Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia, 2018,Vol.2 No.1

<sup>29</sup> Nazalin, Ali Muhtadi, “Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran kimia pada Materi Hidrokarbon untuk Siswa Kelas XI SMA”, Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, 2016, Vol.3 No.2

Multimedia yang dikembangkan diharapkan dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran elektrokimia.

## **B. Rumusan Masalah**

### **1. Identifikasi dan Batasan Masalah**

#### **a. Identifikasi Masalah**

- 1) Model pembelajaran konvensional yang sering digunakan menyebabkan pemahaman konsep pada siswa lemah.
- 2) Kurang optimalnya penggunaan teknologi yang pada dasarnya di kurikulum terbaru (2013) mengharapkan penggunaan media pembelajaran berbasis digital.
- 3) Materi kimia yang memiliki tingkat kesulitan yang bervariasi, bersifat abstrak dan mikroskopis membuat siswa sulit memahami materi kimia.
- 4) Pada umumnya siswa hanya dapat menjelaskan dua fenomena yaitu makroskopis dan simbolis. Siswa kesulitan dalam memvisualisasikan struktur dan proses pada level mikroskopik dan tidak mampu menghubungkan dengan level lainnya.
- 5) Penggunaan media pembelajaran yang kurang tepat sehingga siswa sulit menangkap dan memahami materi ajar yang diberikan. Selain itu menyebabkan motivasi dan minat siswa belajar menjadi berkurang.

6) Materi elektrokimia yang mencakup tiga karakteristik materi kimia yaitu makroskopik, mikroskopik, dan sub mikroskopik.

b. Batasan Masalah

1. Pengembangan sebatas pembuatan produk yang akan di uji coba kelayakannya pada dosen, guru dan siswa.

2. Pengembangan yang dilakukan hanya sampai tahapan pengembangan tidak sampai penyebarluasan produk dikarena keterbatasan waktu dan biaya peneliti.

**2. Pertanyaan Peneliti**

a. Bagaimana proses pengembangan multimedia interaktif berbasis multipel representasi pada pembelajaran kimia materi elektrokimia?

b. Bagaimana hasil uji kevalidan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Multipel Representasi oleh ahli media dan ahli materi?

c. Bagaimana Respon Siswa Terhadap Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Multipel Representasi sebagai sarana media pembelajaran kimia?

d. Bagaimana hasil belajar siswa setelah menggunakan multimedia interaktif pada pembelajaran elektrokimia?

**C. Tujuan Penelitian**

a. Mengetahui proses pengembangan multimedia interaktif berbasis multipel representasi pada pembelajaran kimia materi elektrokimia.

- b. Mengetahui hasil uji kevalidan multimedia pembelajaran interaktif berbasis multipel representasi oleh ahli media dan ahli materi.
- c. Mengetahui respon siswa terhadap multimedia pembelajaran interaktif berbasis multipel representasi sebagai media pembelajaran kimia.
- d. Mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan multimedia interaktif pada pembelajaran elektrokimia.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoristis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi penambah wawasan keilmuan dan penambah wawasan dalam pengembangan media pembelajaran khususnya multimedia yang dikembangkan menggunakan software Ispring yang bermuatan multipel representasi.

##### **2. Manfaat Praktis**

###### a. Bagi siswa

- 1) Mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan media interaktif
- 2) Meningkatkan pemahaman konsep siswa karena siswa mengeksplorasi langsung materi yang dia terima
- 3) Memudahkan siswa dalam belajar. Materi langsung dapat di akses menggunakan android atau komputer yang mereka punya.

b. Bagi pendidik

Memberi informasi dan wawasan baru dalam pembelajaran dan mendorong kreativitas untuk mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran kimia.

c. Bagi sekolah

- 1) Memberikan media pembelajaran kepada sekolah dalam rangka perbaikan pembelajaran khususnya bagi tempat penelitian dan sekolah lain pada umumnya.
- 2) Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa yang lebih bermakna dalam pembelajaran kimia.

d. Bagi peneliti

- 1) Peneliti mengetahui prosedur pengembangan media pembelajaran yang layak khususnya pada materi kimia.
- 2) Peneliti memperoleh pengalaman yang menjadikan peneliti lebih siap menjadi pendidik.
- 3) Peneliti memperoleh pengalaman dalam pembuatan multimedia pembelajarannya.

### **E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah produk berupa multimedia pembelajaran dengan model yang diinginkan sebagai berikut:

1. Pengembangan multimedia ini akan menyajikan materi pembelajaran elektrokimia yang menyangkup tiga aspek penting dalam pembelajaran kimia yaitu makroskopik, mikroskopik dan simbolik.
2. Jenis produk yang dikembangkan adalah aplikasi yang dapat di akses menggunakan *smartphone* yang bertujuan memudahkan siswa dalam mengakses materi.
3. Media pembelajaran ini ditujukan untuk memudahkan siswa untuk mengulas materi dan belajar dimana saja karena materi sudah berada di *smartphone* mereka,
4. Menyajikan materi elektrokimia, kegunaan kimia (elektrokimia) dalam kehidupan sehari-hari, soal evaluasi, dan praktikum sederhana
5. Produk akan berisi fitur-fitur multimedia interaktif seperti teks, animasi, kuis, video dan gambar.
6. Dalam media pembelajaran ini terdapat Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar(KD), Tujuan pembelajaran, petunjuk, profil, materi, kuis dan praktikum sederhana.

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Peneliti**

1. Media pembelajaran yang dikembangkan akan divalidasi oleh tiga validator yaitu dua orang dosen dan satu guru mata pelajaran kimia yang berperan sebagai ahli materi dan ahli media.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan disesuaikan dengan kebutuhan siswa kelas XII dalam materi elektrokimia.

3. Penelitian hanya sampai revisi produk akhir karena batasan waktu dan biaya peneliti.
4. Media pembelajaran ini dapat menjadi alat penunjang pembelajaran siswa.
5. Media yang dikembangkan hanya dapat digunakan untuk smartphone

## G. Penegasan Istilah

### 1. Definisi Konseptual

#### a. Pengembangan

Serangkaian riset dengan beberapa metode dalam satu siklus dengan beberapa tahapan merupakan pengertian dari pengembangan atau sering dikenal dengan sebutan *Research and Development (R&D)*.<sup>30</sup> Menurut Amile and Reesnes, R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>31</sup>

#### b. Multimedia interaktif

Multimedia merupakan kata yang berasal dari Bahasa latin yaitu *nous* dan *medium* yang masing masing memiliki arti macam-macam dan perantara. Sehingga multimedia dapat diartikan sebagai berbagai maccam alat yang digunakan untuk perantara dalam mengantarkan pesan dan informasi. Multimedia merupakan perpaduan dari berbagai

---

<sup>30</sup> Mohammad Ali & Muhammad Asrori, “*Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*”, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014, hal.105

<sup>31</sup> Sugiyono, “*Metode Penelitian kuantitatif kualitatif dan RnD*”, Bandung: Alfa Beta, hal. 297

elemen informasi seperti teks, grafik, gambar, foto, animasi, audio dan foto yang dapat memperjelas tujuan yang hendak kita sampaikan.<sup>32</sup>

c. *Multipel Representasi*

Seringkali informasi tersampaikan namun kurang menjelaskan dan terkesan ambigu sehingga penerima info kurang memahami. Sehingga untuk memudahkan penerima informasi memahami diperlukan multiple representasi. Representasi ganda, menurut Carl Angell et al., adalah representasi kembali dari konsep yang sama dengan berbagai cara. Menurut David Rosengrant et al., representasi dapat diekspresikan secara simbolis. Dia menegaskan bahwa representasi fisik dapat berbentuk kata-kata tertulis atau lisan, gambar, foto, diagram, grafik, simulasi komputer, perhitungan matematis, dan banyak lagi. Ainsworth menegaskan bahwa tujuan utama dari banyak representasi adalah untuk meningkatkan proses kognitif, mengurangi kemungkinan kesalahpahaman tambahan, dan mendorong pemahaman ide yang lebih dalam. Sedangkan memeriksa variasi informasi yang diberikan oleh masing-masing interpretasi adalah tugas utama perwakilan.<sup>33</sup>

d. *Software Ispring*

Pengertian *Ispring* adalah sarana untuk memfasilitasi pembelajaran barang yang bersifat presentasi dan dapat digunakan selama proses pembelajaran. Media pembelajaran ini dapat berupa audio, visual,

---

<sup>32</sup> Rima Wati,Ega, “*Ragam Media Pembelajaran*”,(Yogyakarta: Kata Pena, 2016), hal.129

<sup>33</sup> Irwandani,”*Multiple Representasi Sebagai Alternative Pembelajaran Dalam Fisika*”,  
Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika, 2014, Vol.3 No.1



audio visual, dan berbagai macam evaluasi yang telah disediakan. Selain itu, *Ispring* dapat mengubah file *PowerPoint* menjadi bentuk *Flash* yang menarik secara visual sehingga orang dapat memperoleh keuntungan darinya. langsung atau menggunakan optimasi *deep learning* 12 jenis pendidikan *online*. Terlibat langsung dengan informasi yang disajikan serta materi utama di *Power Point*.<sup>34</sup>

## 2. Definisi Operasional

### a. Pengembangan

Pengembangan adalah suatu proses membuat atau mengembangkan suatu spesifikasi rancangan ke dalam bentuk fisik berupa media pembelajaran. Dalam penelitian ini pengembangan yang dimaksud yaitu suatu proses membuat dan menghasilkan suatu produk media pembelajaran yang interkatif dengan menggunakan bantuan software *ispring*.

### b. Multimedia pembelajaran

Multimedia pembelajaran yaitu sarana fisik atau alat untuk menyalurkan dan menyampaikan materi pembelajaran dengan model video, gambar, teks, audio dan foto yang dikemas dalam satu wadah. Dalam penelitian ini multimedia yang dimaksud yaitu model media pembelajaran yang disajikan dalam bentuk software aplikasi yang dapat diakses di komputer maupun handphone. Dalam software ini

---

<sup>34</sup> Arlitya Sri P, “*Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Ispring Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas VIII SMP Negeri 37 Semarang*”, Semarang, Skripsi, 2017

berisi materi pelajaran yang dikemas dalam bentuk teks, gambar, video dan audio.

c. Multipel representasi

Proses penggambaran ide yang sama dalam berbagai cara, mulai dari menggunakan tiga level representasi dalam bentuk mode verbal, visual, simbolik, grafis, dan numerik, dikenal dengan representasi ganda. Tiga tingkat representasi, atau beberapa representasi, digunakan dalam karya ini untuk menjelaskan sifat kimia. dari tingkat makroskopis, mikroskopis, dan submikroskopis ke luar.

d. Software *Ispring*

Perangkat lunak *Ispring* digunakan untuk mengubah file *power point* dengan konten instruksional menjadi format *flash* sehingga mudah digunakan dan menjadi media yang menarik dan interaktif. Program ini digunakan dalam penelitian untuk mengubah file *power point* menjadi *file flash* sehingga siswa dapat berinteraksi dengannya.

## H. Sistematika Pembahasan

Pembahasan sistematis bab ini telah dibagi menjadi lima bab, masing-masing dengan sub bab tersendiri. Inilah pembenarannya:

1. Bab I Pendahuluan

Bab I pada bagian ini berisi halaman sampul depan, halaman judul, lembar persetujuan, pernyataan keaslian, motto, persembahan,

prakata, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, daftar isi, dan abstrak.

## 2. Bab II

Bab II pada bagian ini berisi landasan teori kerangka berpikir dan penelitian terdahulu. Pada bab ini penulis menguraikan tentang teori-teori tentang multimedia interkatif, materi elektrokimia, software ispring suite, microsoft power point, cyberlink power director, belajar dan hasil belajar, kerangka berpikir, dan penelitian terdahulu.

## 3. Bab III

Bab III pada bagian ini berisi jenis dan model penelitian, langkah-langkah penelitian, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian dan teknik analisis data.

## 4. Bab IV

Temuan dan pembahasan yang berkaitan dengan penelitian ini disajikan dalam Bab IV bagian ini. Hasil validasi validator, respon siswa, dan hasil belajar semuanya tercakup dalam bab ini. Selain itu untuk membahas dan menganalisis temuan penelitian.

## 5. Bab V

Bab V pada bagian ini berisi kesimpulan dan saran terkait penelitian yang telah dilakukan. Pada kesimpulan akan memberikan penjelasan singkat mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan.