

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju menjadi bukti bahwa sekarang zaman sudah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Hasil kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi ini dapat memunculkan banyaknya produk yang beraneka ragam. Ragam produk hasil teknologi juga mempengaruhi dunia pendidikan. Pendidikan merupakan salah satu sarana yang dapat membentuk generasi bangsa yang berkualitas di masa mendatang. Pendidikan dapat mempengaruhi kepribadian seseorang, saat mutu pendidikan yang ditempuh rendah maka tidak menutup kemungkinan kan menghasilkan seseorang dengan kualitas yang kurang mampu bersaing<sup>1</sup>. Terbentuknya sumber daya manusia yang berkualitas adalah salah satu tujuan dari pendidikan nasional. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 menjelaskan bahwa tujuan dari pendidikan nasional adalah supaya berkembangnya peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadikan warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab<sup>2</sup>. Untuk mewujudkan suatu pendidikan yang mampu mencapai tujuan pendidikan nasional diperlukan peran pendidik yang mampu menarik minat belajar peserta didik.

---

<sup>1</sup> Novarita, ‘Pendidikan Dan Pembentukan Karakter Dengan Pembelajaran Jurnal Kepribadian’, *Seminar Nasional ‘Pembangunan Karakter Melalui Pendidikan Dan Pembelajaran’*, 2015, 234–39.

<sup>2</sup> ‘Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional’, 1, 1.

Penyempurnaan kurikulum merupakan salah satu upaya pemerintah Indonesia untuk mencapai tujuan Pendidikan Nasional. Salah satu upaya penyempurnaan kurikulum yang telah dilaksanakan adalah pergantian kurikulum dari Kurikulum 2013 menjadi Kurikulum Merdeka Belajar. Perubahan kurikulum tersebut diharapkan dapat mendorong perkembangan Pendidikan sehingga mencapai tujuan pembelajaran. Orientasi kegiatan belajar juga ikut berubah seiring dengan perubahan kurikulum yang diterapkan, berawal dari pembelajaran yang berjalan satu arah dan berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berlangsung dua arah dengan peserta didik yang lebih aktif dan berpusat pada peserta didik. Oleh karena itu untuk membentuk kegiatan belajar mengajar lebih aktif diperlukan suatu inovasi dalam kegiatan belajar mengajar<sup>3</sup>.

Kegiatan belajar mengajar menjadi sebuah proses dari pembelajaran dimana peserta didik harus berfokus pada materi yang diajarkan dan dapat memahami isinya<sup>4</sup>. Agar dapat dipahami suatu materi tersebut harus menjadi suatu permasalahan dan kemudian dipecahkan. Setelah menemukan masalah dari isi materi dan mampu memecahkannya peserta didik akan lebih mudah memaknai isi materi tersebut. Materi sains dapat menjadi salah satu materi yang dalam proses pemahamannya memerlukan suatu contoh masalah yang terkait dalam kehidupan sehari-hari.

---

<sup>3</sup> *ibid*

<sup>4</sup> Punaji Setyosari, ‘Menciptakan Pembelajaran Yang Efektif Dan Berkualitas’, *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 1.5 (2017), 20–30

Salah satu pelajaran sains yang memerlukan pemahaman lebih oleh peserta didik adalah kimia. Hal ini karena dalam kimia mempelajari struktur, reaksi, energi yang menyertai, serta erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Materi kimia yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari masih menjadi salah satu kesulitan peserta didik untuk mempelajari materi kimia karena sifatnya yang abstrak<sup>5</sup>. Hal lain yang menjadi hambatan peserta didik dalam belajar adalah kurangnya kemampuan peserta didik untuk menghubungkan suatu fenomena yang ada dengan tingkat makroskopik dan submikroskopik<sup>6</sup>. Pembelajaran kimia seringkali ditekankan kepada peserta didik dan menuntut peserta didik untuk mampu memahami materi dengan kondisi mereka yang belum mampu menelaah lebih dalam materi yang dipelajari dan masih belum memadainya kreativitas guru dalam menciptakan media ajar dan suasana belajar yang lebih nyaman<sup>7</sup>. Salah satu materi kimia yang sering dianggap sulit oleh peserta didik adalah Sistem Koloid.

Sistem koloid termasuk dalam materi yang diajarkan di kelas XI jenjang SMA/MA. Sebagian isi dari materi ini bersifat konseptual dan tidak terdapat materi dengan pemahaman algoritmik<sup>8</sup>. Materi ini lebih

---

<sup>5</sup> Anggi Priliyanti, I Wayan Muderawan, and Siti Maryam, ‘Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mempelajari Kimia Kelas Xi’, *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 5.1 (2021), 11–18

<sup>6</sup> Sariati and others, ‘Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa Kelas Xi Pada Materi Larutan Penyangga’, *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran P-ISSN : 1858-4543 e-ISSN : 2615-6091*, 4.1 (2020), 86–97

<sup>7</sup> Erika Ristiyani and Evi Sapinatul Bahriah, ‘Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa Di Sman X Kota Tangerang Selatan’, *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2.1 (2016), 18

<sup>8</sup> Rudhi Ikhwanu Utama, ‘Analisis Pemahaman Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Samarinda Tentang Koloid Menggunakan Instrumen Diagnostik Test Three-Tier’, *Prosiding Seminar Nasional Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 1 (2018), 115–18.

mengedepankan pembelajaran kimia dengan contoh konkret yang sering ditemui di kehidupan sehari-hari. Kesulitan siswa dalam memahami materi ini seperti pada kesulitan membedakan antara larutan, suspensi, dan koloid itu sendiri. Selain itu mengenai sifat koloid perlu dijelaskan secara makroskopik dan submikroskopik sehingga siswa tahu bagaimana hubungan sifat koloid dengan partikel partikel dalam kimia. Berdasarkan karakteristik dari materi ini maka diperlukan suatu media penunjang pembelajaran yang mampu memberikan gambaran yang baik dan sesuai sehingga peserta didik mampu menghubungkan tingkat makroskopik dan submikroskopik dari hal yang dipelajari serta tidak memiliki pengamatan yang berbeda akibat persepsi yang mereka bangun sendiri<sup>9</sup>.

Konsep dalam materi koloid yang membutuhkan pemahaman lebih selain hafalan adalah mengenai perbedaan antara larutan, suspensi, dan koloid. Pada bahasan ini siswa sering mengalami kesalahpahaman seperti peserta didik menganggap ketiganya adalah hanya sebatas larutan. Padahal jika dipelajari lebih lanjut dan dilihat secara mikroskopik antara larutan, suspensi, dan koloid memiliki karakteristik yang jauh berbeda. Seperti antara air gula dan susu, peserta didik banyak yang menganggap keduanya adalah larutan yang homogen karena saat diliat oleh mata keduanya terlihat bercampur, namun saat dilihat lebih detail dan diberi perlakuan antara susu dan air gula menunjukkan hal yang berbeda. Contoh

---

<sup>9</sup> Wati Sukmawati, ‘Analisis Level Makroskopis , Mikroskopis Dan Simbolik Mahasiswa Dalam Memahami Elektrokimia Analysis of Macroscopic , Microscopic and Symbolic Levels of Students in Understanding Electrochemistry’, *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5.2 (2019), 195–204.

lain yang menunjukkan bahwa dalam pembelajaran sistem koloid diperlukan media pembelajaran yang mengaitkan antara tiga level representasi adalah dalam membedakan jenis-jenis koloid. Dalam media konvensional seperti modul jenis-jenis koloid ini hanya dibahas secara singkat, tidak dijelaskan apa yang menjadi fase terdispersi dan medium pendispersi pada masing-masing jenis koloid.

Secara umum pembelajaran kimia saat ini hanya dijelaskan secara makroskopik, sedangkan pada tingkatan submikroskopik dan simbolik diutamakan dengan cara menghafal sehingga siswa tidak dapat menggambarkan proses terbentuknya suatu zat. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Afriansi dan Nasrudin menyatakan bahwa bagian konsep dari materi kimia yang melibatkan fenomena pada tingkat mikroskopik adalah materi sistem koloid. Hasil dari penelitian tersebut membuktikan bahwa siswa mengalami kesulitan dengan materi sistem koloid karena ketika siswa memahami suatu konsep yang seharusnya dijelaskan dengan menghubungkan antara tiga tingkat representasi dalam proses pembelajaran, hanya dijelaskan tingkat makroskopiknya saja. Akibatnya siswa mengalami miskonsepsi pada tingkat submikroskopis<sup>10</sup>. Untuk memahami materi koloid yang abstrak tersebut dibutuhkan suatu usaha untuk menyampaikan bagian konseptual materi yang bersifat abstrak

---

<sup>10</sup> Enggar AAfriansi Arifin and Harun Nasrudin, ‘Pengembangan Lks Berbasis Representasi Level Sub-Mikroskopik Pada Materi Sistem Koloid Kelas Xi Sma Negeri 1 Taman Sidoarjo Development Of Students Worksheet Based Representation Of Sub-Microscopic Level In Colloid System 11 Th Grade Sman 1 Taman Sidoarjo’, *UNESA Journal of Chemical Education*, 3.3 (2014), 66–74.

menjadi lebih konkret, termasuk penggunaan media pembelajaran yang bermuatan representasi kimia<sup>11</sup>. Multipel representasi adalah metode yang dimanfaatkan untuk menerangkan materi maupun teori kimia dalam menggambarkan ataupun merepresentasikan suatu fenomena baik makroskopik, mikroskopik, maupun simbolik, misal dalam bentuk grafik, gambar (visual), tulisan, persamaan, dan lain-lain

Media pembelajaran dapat diartikan sebagai sarana komunikasi dalam kegiatan belajar mengajar yang mampu memudahkan pendidik dalam mengajar sehingga kegiatan belajar mengajar berjalan lebih efektif dan efisien dalam mencapai tujuan pembelajaran<sup>12</sup>. Adanya media pembelajaran yang digunakan secara tepat dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Pada proses pembelajaran kimia yang materinya bersifat konseptual diperlukan suatu media pembelajaran yang mampu memberikan penjelasan lebih detail seperti media pembelajaran yang berbasis multipel representasi. Media pembelajaran yang berbasis multipel representasi dapat berupa aplikasi aplikasi android yang akan melibatkan interaksi antara guru dan peserta didik sehingga kegiatan belajar mengajar menjadi lebih interaktif<sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup> Ratna Azizah Mashami, Yayuk Andayani, And Gunawan, ‘Pengaruh Media Animasi Submikroskopik Dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Siswa’, *Pijar MIPA*, VI.2, 74–77.

<sup>12</sup> Anang Fathoni and others, *Media Dan Pendekatan Pembelajaran Di Era Digital: Hakikat, Model Pengembangan Dan Inovasi Media Pembelajaran Digital*, Eureka Media Aksara, 2023.

<sup>13</sup> Winda Sitia Elisabeth Sinaga and others, ‘Pengembangan Multimedia Interaktif Berbentuk Aplikasi Android Berbasis Multipel Representasi Pada Materi Kesetimbangan Kimia’, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 17.2 (2023), 81–91

Penggunaan media berbasis aplikasi aplikasi android saat ini masih jarang diterapkan dalam pembelajaran padahal penerapan media tersebut merupakan salah satu cara memanfaatkan kemajuan teknologi dalam dunia pendidikan yang bersifat praktis<sup>14</sup>. Pembaharuan media pembelajaran saat ini perlu diterapkan sebagai salah satu bentuk upaya pemanfaatan perkembangan kemajuan teknologi guna meningkatkan mutu pendidikan serta untuk mengalihkan penggunaan media pembelajaran yang konvensional menjadi media pembelajaran digital. Hal ini menjadi salah satu permasalahan di dunia pendidikan karna saat ini sebagian besar sekolah masih didominasi oleh penggunaan media pembelajaran konvensioanal yang sebagian berisi teks materi. Hal ini mengakibatkan menurunnya semangat belajar dan motivasi siswa yang dapat berpengaruh dalam hasil belajar siswa di akhir pembelajaran<sup>15</sup>. Siswa tidak tertarik dengan pembelajaran yang diajarkan sehingga tidak mengetahui seberapa jauh pemahaman mereka terhadap materi .

Penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang mudah dioperasikan oleh peserta didik mengingat saat ini penggunaan *smartphone* sudah tidak asing di kalangan peserta didik<sup>16</sup>. Media pembelajaran berbasis aplikasi android berbentuk aplikasi dapat digunakan secara berulang dan dilengkapi dengan

---

<sup>14</sup> Nurhidayati Nurhidayati and others, ‘Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint Dan Pemanfaatan Aplikasi Android Untuk Guru Bahasa Arab’, *Jurnal KARINOV*, 2.3 (2019), 181

<sup>15</sup> Cahyono Jihan Sana Destia, Dadang Mulyana, ‘Pengaruh Media Pembelajaran Artificial Intelligence Chat GPT Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila’, *Jurnal Multidisiplin West Science*, 03.09 (2024), 1407–16.

<sup>16</sup> Sariati and others.

kombinasi simulasi gambar, video, audio, dan teks yang disajikan secara bersamaan. Paduan berbagai media yang disatukan tersebut menghasilkan suatu bentuk media pembelajaran baru yang lebih berwarna dan menarik. Pembaruan media pembelajaran dapat mengubah suasana yang semula monoton menjadi lebih interaktif<sup>17</sup>. Banyaknya fitur yang disediakan dalam media pembelajaran membuat pengguna media dapat mengontrol mengenai apa saja, dimana saja, dan bagaimana yang dilakukan dalam kegiatan pembelajarannya.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai penggunaan media pembelajaran interaktif yang dilakukan oleh Indah Dwi Astuti dan Mulyatun didapatkan hasil akhir yang membuktikan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran koloid memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik yang meningkat<sup>18</sup>. Peningkatan hasil belajar peserta didik membuktikan mengenai pemahaman peserta didik terkait materi juga meningkat dan pembelajaran menjadi lebih efektif. Keefekifan pembelajaran terbentuk karena peserta didik memiliki suasana belajar baru sehingga rasa bosan lebih terminimalisir, selain itu peserta didik akan menjadi lebih aktif dalam memberi dan menjawab pertanyaan<sup>19</sup>. Penelitian lain juga dilakukan

---

<sup>17</sup> Kartini Tambunan, Harun Sitompul, and R Mursid, ‘Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Problem Based Learning Pada Pembelajaran Tematik’, *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*, 8.1 (2021), 63

<sup>18</sup> Arya Anggara, ‘Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Man 1 Garut’, *Technical and Vocational Education International Journal (TAVEIJ)*, 4.8 (2024), 953–54.

<sup>19</sup> Eka Aryista Putra, Puspa Djuwita, and Osa Juarsa, ‘Keterampilan Guru Mengelola Kelas Pada Proses Pembelajaran Untuk Menumbuhkan Sikap Disiplin Belajar Siswa (Studi Deskriptif Kelas IVB SD Negeri 01 Kota Bengkulu)’, *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 2.1 (2019), 35–46

oleh Riris Afrianti menyatakan media pembelajaran berbasis aplikasi android yang menggabungkan beberapa jenis media pembelajaran dapat memupuk motivasi belajar peserta didik karena peserta didik dapat mengkontruksi sendiri pengetahuannya.

Media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan media konvensional dan media lain. Selain karena saat ini *smartphone* menjadi salah satu hal yang wajib dimiliki oleh peserta didik juga karena media pembelajaran berbasis aplikasi android ini mampu menjadikan pembelajaran yang interaktif dengan menampilkan simulasi aspek dinamik dan statik dari suatu materi pembelajaran<sup>20</sup>. Interaksi dua arah yang terbentuk dari penggunaan media berbasis aplikasi android ini mampu memberikan semangat dan motivasi peserta didik dalam belajar<sup>21</sup>. Selain pengaplikasian media pembelajaran yang baik dan tepat strategi inovatif yang diberikan oleh pendidik juga perlu diperhatikan sehingga peserta didik tidak merasa bosan saat menggunakan media pembelajaran tersebut.

Aplikasi yang digunakan dalam pengembangan media ini adalah *Microsoft Powerpoint* yang digunaan bersamaan dengan *software ISpring Suite 11*. *Microsoft powerpoint* adalah salah satu aplikasi dari *Microsoft company* yang biasanya digunakan untuk membuat materi presentasi.

---

<sup>20</sup> Alfa Dadi Putra and Hasna Salsabila, ‘Pengaruh Media Interaktif Dalam Perkembangan Kegiatan Pembelajaran Pada Instansi Pendidikan’, *Inovasi Kurikulum*, 18.2 (2021), 231–41

<sup>21</sup> Mohamad Arief Rafsanjani Dani Kurniawati, ‘Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Di Sma’, *Edunomic: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 11 (2023), 125–37

Aplikasi ini memuat berbagai fitur yang unik dan mendukung untuk dijadikan sutau media pembelajaran<sup>22</sup>. Sedangkan *iSpring Suite* 11 adalah suatu *software* yang dijalankan bersamaan dengan *powerpoint*. *iSpring Suite* 11 dapat membantu hasil produk dari *powerpoint* untuk diubah menjadi bentk link HTML ataupun video. Pemilihan aplikasi dan *software* ini dilakukan karena sesuai denan materi yang memiliki konsep abstrak seperti kimia. Aplikasi *powerpoint* yang memuat banyak fitur mampu digunakan untuk membuat gambaran-gambaran partikel suatu materi sehingga mampu menerjemahkan suatu teks dalam bentuk gambar nyata yang mampu membuat peserta didik lebih memahami maksud dari materi yang disampaikan. Dalam materi kimia siswa tidak dapat melihat lansung konsep kimia yang diajarkan. Namun saat ini penggunaan keduanya belum terlalu ramai digunakan dalam dunia pendidikan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia di MA Hasyim Asy'ari Tulungagung diketahui bahwa pembelajaran menggunakan media pembelajaran memberikan hasil yang jauh berbeda dari pembelajaran yang tidak menggunakan bantuan media pembelajaran. Saat pembelajaran yang digunakan hanya dengan metode ceramah dan terfokus pada buku, mereka lebih memilih untuk asik sendiri dengan kegiatan yang dilakukan diluar konteks pembelajaran. Dari sini dapat dikatakan bahwa pembelajaran yang terfokus pada satu sumber ajar belum bisa menarik perhatian siswa untuk

---

<sup>22</sup> Nurul Haliza and others, ‘Pemanfaatan Media Microsoft Powerpoint Yang Menjadi Penunjang Dalam Bidang Pendidikan Dan Perusahaan’, *Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi, Dan Manajemen (JIKEM)*, 2.2 (2022), 2803–11.

mempelajari materi koloid, sehingga materi koloid dianggap kurang menarik oleh siswa. Kesulitan dalam memahami materi koloid itu menyebabkan motivasi dan hasil belajar peserta didik menjadi rendah yang dapat dilihat dari hasil akhir nilai siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan upaya pengembangan media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penggunaan media pembelajaran *powerpoint* berbantuan *software iSpring Suite 11* terintegrasi multipel rpresentasi diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa MA Hasyim Asy'ari pada materi koloid.

## **B. Perumusan Masalah**

### **1. Identifikasi Masalah dan Pembatasan Masalah**

#### a. Identifikasi Masalah

Berdasarkan lata belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

- 1) Guru masih menggunakan metode dan media pembelajaran yang konvensional dan belum banyak memanfaatkan media digital selama proses pembelajaran.
- 2) Media pembelajaran yang digunakan belum memuat konsep materi secara makroskopik, submikroskopik, dan simbolik dari materi sehingga kurang menarik minat siswa selama proses pembelajaran,

- 3) Siswa mengalami banyak kesulitan dalam memahami materi kimia khususnya materi koloid yang memiliki banyak konsep abastrak sehingga mendapat hasil belajar yang kurang baik.

b. Pembatasan Masalah

Pokok masalah dalam topik yang oeneliti ambil memiliki cakupan yang luas. Untuk menghindari bahasan yang keluar dari topik sehingga penelitian yang dilakukan lebih tertuju pada fokus penelitian, maka perlu digaris bawahi mengenai batasan penelitian.

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

- 1) Media pembelajaran yang dikembangkan merupakan media pembelajaran *powerpoint* berbantuan *software iSpring Suite 11* dan terintegrasi dengan tiga level representasi.
- 2) Media pembelajaran yang dikembangkan hanya mencakup materi koloid untuk kelas XI.
- 3) Model pengembangan yang digunakan mengikuti tahapan pada model pengembangan 4D.

**2. Rumusan Masalah**

Setelah ditentukan beberapa Batasan masalah sesuai dengan latar belakang penelitian, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana deskripsi produk media pembelajaran interaktif berbantuan *powerpoint* terintegrasi multipel representasi pada materi sistem koloid?

2. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran interaktif berbantuan *powerpoint* terintegrasi multipel representasi pada materi sistem koloid?
3. Bagaimana respon siswa mengenai media pembelajaran interaktif berbantuan *powerpoint* terintegrasi multipel representasi pada materi sistem koloid?

### **C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan penelitian ini yaitu :

1. Mendeskripsikan hasil produk media pembelajaran interaktif berbantuan *powerpoint* terintegrasi multipel representasi pada materi sistem koloid.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif berbantuan *powerpoint* terintegrasi multipel representasi pada materi sistem koloid.
3. Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif berbantuan *powerpoint* terintegrasi multipel representasi pada materi sistem koloid.

### **D. Spesifikasi Produk**

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran *powerpoint* terintegrasi multipel representasi yang memuat materi koloid dan memiliki fitur antara lain:

1. Media pembelajaran *powerpoint* yang dikembangkan merupakan sebuah aplikasi yang dapat dijalankan tanpa internet pada ponsel atau komputer.

2. Media ini menggabungkan beberapa media seperti gambar, teks, video, audio, dan animasi menjadi satu.
3. Media berisi materi pembelajaran yang dilengkapi dengan animasi dan beberapa soal latihan dengan beberapa bentuk soal yang dapat melatih dan menguatkan siswa terhadap pemahaman materi.
4. Dalam media yang dikembangkan memuat pendahuluan, kompetensi, penjelasan materi koloid dan implementasi koloid dalam kehidupan sehari-hari.
5. Media yang dikembangkan dilengkapi dengan pengontrol sehingga dapat dioperasikan dan mampu berinteraksi dengan penggunanya.

## E. Kegunaan Penelitian

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat baik secara teoritis maupun praktis seperti yang dijabarkan dibawah ini :

### 1. Secara Teoritis

Secara teoritis manfaat yang dapat diperoleh yaitu bertambahnya pengetahuan tentang pengembangan media pembelajaran *powerpoint* terintegrasi multipel representasi. Sehingga dapat digunakan menjadi referensi atau acuan untuk penelitian yang akan dating dengan konsep yang relevan serta dapat dijadikan ide inovasi media pembelajaran di sekolah.

### 2. Secara Praktis

#### a. Bagi Siswa

Mempermudah siswa dalam mengaplikasikan media pembelajaran, serta memberikan pengalaman secara langsung kepada siswa dengan proses pembelajaran berbasis aplikasi sebagai media alternatif belajar dan digunakan sebagai sumber belajar mandiri yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun.

b. Bagi Guru

Menyumbangkan pemikiran serta ide baru menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi sebagai alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan media alternatif yang digunakan dalam pembelajaran kimia dan sebagai pertimbangan pembelajaran materi lainnya.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman Ketika mengembangkan media pembelajaran. Kontribusi lain yang dapat diberikan adalah menjadi referensi bagi peneliti yang ingin melanjutkan atau mengembangkan media pembelajaran interaktif.

## **F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

### **1. Asumsi Penelitian dan Pengembangan**

Asumsi pengembangan media ini adalah :

1. Pengembangan media pembelajaran lebih mudah, menarik dan tidak membosankan apabila dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi sebagai perangkat pembelajaran.
2. Media pembelajaran interaktif berbantuan *powerpoint* terintegrasi multipel representasi ini berisi mengenai materi, animasi materi, video, dan soal evaluasi interaktif.
3. Siswa dapat mengunduh media pembelajaran yang dikembangkan pada smartphone masing-masing.

## **2. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan**

Media pembelajaran yang dikembangkan akan tercapai optimal apabila permasalahan yang dikaji dalam skripsi ini dibatasi pada :

1. Penelitian dan pengembangan ini hanya terfokus pada materi sistem koloid untuk peserta didik kelas XI SMA/MA.
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti model 4D. model ini terbagi menjadi 4 tahap yaitu *define* (mendefinisikan), *design* (merancang), *develop* (mengembangkan), dan *disseminate* (menyebarluaskan). Pada penelitian ini tahap *disseminate* tidak dilakukan oleh peneliti karena terbatasnya waktu dalam mengembangkan media.
3. Validasi media pembelajaran yang dikembangkan hanya dinilai oleh dua validator yaitu satu dosen kimia serta satu guru kimia.

## G. Penegasan Istilah

Agar tidak terjadi salah pengertian pada istilah yang dipakai diperlukan suatu penjelasan mengenai judul penelitian yang akan digunakan secara konseptual dan operasional.

### 1. Penegasan Konseptual

a. Penelitian pengembangan merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk meghasilkan suatu produk tertentu dan menguji efektivitas produk tersebut<sup>23</sup>.

b. Media pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran interaktif merupakan salah satu alat bantu yang digunakan oleh pendidik agar pembelajaran dapat berlangsung dengan efektif<sup>24</sup>.

c. *Powerpoint*

*Powerpoint* merupakan salah satu aplikasi yang dimiliki oleh microsoft yang memiliki fitur membuat dan menyajikan presentasi dengan fitur yang menarik sehingga menjadikan lebih aktif dan menarik<sup>25</sup>.

---

<sup>23</sup> Okpatrioka Okpatrioka, ‘Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan’, *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1.1 (2023), 86–100

<sup>24</sup> M. Hasan dkk, “Media Pembelajaran”, (2021), h.10.

<sup>25</sup> Jubilee Enterprise, Belajar Sendiri MS Office 2019 dan 365, (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2019), hlm. 119.

d. Multipel Representasi

Representasi dalam pandangan psikologi umum merupakan suatu proses untuk memodelkan hal-hal konkret dalam dunia nyata ke dalam konsep abstrak atau simbol<sup>26</sup>.

e. Koloid

Materi koloid merupakan salah satu materi pada pembelajaran kimia yang membutuhkan pemahaman, selain itu materi koloid sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari yang membahas tentang suatu campuran dari dua zat atau lebih dimana partikel fase terdispersi tersebar dalam medium pendispersi<sup>27</sup>.

## 2. Penegasan Operasional

a. Pengembangan

Pengembangan adalah suatu proses yang menghasilkan produk-produk yang akan digunakan dalam pembelajaran menggunakan model pengembangan 3D yang merupakan modifikasi dari tahapan 4D.

b. Media Pembelajaran Interaktif

---

<sup>26</sup> Johnstone, A. H. (2006). Chemical Education Research In Glasgow In Perspective. *Chemistry Education Research and Practice* (7) 2: 49-63 Ulia, D. (2016). Pengembangan Modul Berbasis Multipel Representasi P

<sup>27</sup> Sri Susilogati Sumarti, Murbangun Nuswowati, and Eti Kurniawati, ‘Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Melalui Pembelajaran Koloid Dengan Lembar Kerja Praktikum Berorientasi Chemo-Entrepreneurship’, *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 8.2 (2018), 175–84

Segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber dan terjadi komunikasi dua arah sehingga penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.

c. *Powerpoint*

*Powerpoint* merupakan salah satu *software* dari *Microsoft* yang diaplikasikan di komputer atau laptop biasa digunakan untuk membuat slide persentasi dan dapat digunakan bersamaan dengan *software iSpring suite 11*.

d. Multipel Representasi

Multipel representasi adalah bagian dari pembelajaran kimia yang mencakup tiga tingkat representasi, yaitu tingkat makroskopik, submikroskopik, dan simbolik yang dalam materi sistem koloid berkaitan dengan perbedaan koloid, larutan dan suspensi, jenis koloid, karakteristik sistem koloid, serta pembuatan sistem koloid.

f. Koloid

Koloid adalah materi kimia yang bersifat konseptual yang diajarkan di jenjang SMA kelas XI. Kompetensi dasar materi sistem koloid meliputi menganalisis peran koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya

## H. Sistematika Pembahasan

Dalam upaya menyampaikan hasil penelitian, maka peneliti perlu menjabarkan sistematika pembahasan guna mempermudah dalam memahami isi skripsi yaitu :

### 1. Bab I Pendahuluan

Bagian ini menjelaskan mengenai latar belakang permasalahan yang berisi gambaran permasalahan pada proses pembelajaran sehingga menuntut peneliti untuk adanya pengembangan media pembelajaran yang baru. Kemudian berisi gambaran besar dari produk yang dikembangkan. Rumusan masalah, tujuan penelitian, dan kegunaan penelitian dipaparkan dalam bab ini serta asumsi dan spesifikasi produk yang akan dikembangkan dijelaskan juga pada bab ini oleh peneliti.

### 2. Bab II Landasan Teori dan Kerangka Berpikir

Pada bab ini membahas tentang landasan teori berisi teori-teori yang mendasari penelitian. Penelitian pengembangan ini, konsep-konsep dan teori-teori mengenai pembelajaran kimia materi sistem koloid, metode pembelajaran flipped classroom, serta penjelasan mengenai bahan ajar berupa media pembelajaran animasi dipaparkan dalam bab ini. Tujuannya agar pembaca mengetahui gambaran teori dan konsep yang mendasari penelitian pengembangan ini. Kerangka berpikir dalam bentuk bagan yang menjelaskan cara berpikir peneliti yang didasari atas teori atau konsep kemudian divisualisasikan dalam bentuk kerangka berpikir, diawali dengan analisis suatu masalah kemudian usaha yang

dilaksanakan dapat menyelesaikan permasalahan, yakni pengembangan media animasi berbasis multipel representasi serta tahap demi tahap proses pengembangan media animasi tersebut. Pada bab ini juga terdapat uraian singkat mengenai penelitian terdahulu sebagai referensi bagi peneliti dan menyertakan ringkasan singkat mengenai penelitian terdahulu agar pembaca dapat mengetahui keterbaruan penelitian ini dari penelitian sebelumnya.

### 3. Bab III Metode Penelitian

Metode dalam penelitian pengembangan dapat berupa bentuk prosedural, konseptual, dan model teoritis. Jenis penelitian yang akan digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*) yang meliputi beberapa tahap. Tahap pertama menentukan jenis dan desain penelitian. Alasan penggunaan jenis model pengembangan tersebut akan dijelaskan pada bab ini, yang menyebutkan juga subjek penelitian yang terlibat, teknik pengumpulan data dan instrumennya, serta teknik analisis data yang digunakan.

### 4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini memaparkan tentang hasil dari penelitian dan pengembangan media *powerpoint* berbasis multipel representasi materi sistem koloid. Hasil analisis data yang diperoleh dipaparkan pada bab ini untuk mengetahui validasi dan keefektifan atau kelayakan dari media yang dikembangkan.

## 5. Bab V Penutup

Pada bagian ini berisi penutup dan saran yang diperoleh dari hasil penelitian. Kesimpulan memberikan penjelasan mengenai hasil dari penelitian dalam kalimat yang lebih mudah dipahami pembaca.