

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sains adalah cabang ilmu sains yang berisi penyelidikan tentang rancangan, penciptaan, sifat-sifat serta perubahan-perubahan materi dan energi yang mengikuti perubahan tersebut. Menurut Junaidi dkk (2021) dan Anggi dkk (2021), ilmu kimia yang dipelajari disekolah menjadi materi yang memiliki tingkat kesulitan lebih sehingga kurang digemari dikalangan peserta didik. Pada penelitian tersebut dijelaskan berikut ini faktor yang mempengaruhi cara peserta didik belajar kimia adalah faktor internal yang meliputi pemahaman tentang sintetik, numerik yang rendah dan kurangnya inspirasi untuk mempelajari kimia. Faktor eksternal termasuk strategi yang digunakan oleh pendidik, dampak pendamping negatif, kondisi dan waktu belajar yang kurang membantu.

Berdasarkan penelitian tersebut, hal ini sesuai dengan hasil penyebaran angket kepada 26 peserta didik di kelas XI IPA SMA Negeri 3 Tanjungpinang pada Lampiran 2, terdapat 75% peserta didik mengalami kesulitan dalam mengolah ilustrasi sains dan 25% diantaranya menganggap bahwa pelajaran kimia mudah untuk dipahami. Kesulitan yang dialami oleh sebagian peserta didik ini dapat terjadi karena lemahnya pemahaman peserta didik terhadap konsep dasar yang pendidik jelaskan. Penentuan dan penggunaan rumus dalam mengerjakan soal latihan kimia juga menjadi kesulitan yang banyak dikeluhkan oleh peserta didik.

Sejalan dengan hasil angket terbuka yang telah dibagikan kepada peserta didik, dilakukan juga wawancara kepada salah satu pendidik kimia kelas XI di SMA Negeri 3 Tanjungpinang pada Lampiran 1, didapatkan bahwa hanya *powerpoint template* (PPT) dan video *youtube* yang digunakan dalam materi pembelajaran terkait kimia. Penggunaan media tersebut digunakan pendidik sebagai alat bantu untuk merangsang pola pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pencapaian. Penggunaan media yang terbilang cukup sederhana membuat peserta didik merasa jenuh terdapat 37% peserta didik merasa jenuh dengan pembelajaran yang diterapkan dapat dilihat pada Lampiran 2 sehingga media yang seharusnya dapat merangsang pola pembelajaran menjadi tidak optimal.

Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara pendidik terhadap ketuntasan beelajar, didapatkan bahwa materi senyawa hidrokarbon dalam proses pembelajaran kimia. Pemahaman peserta didik tergolong rendah yang dibuktikan dari hasil belajar pada materi senyawa hidrokarbon dengan nilai rata-rata 70 pada Lampiran 3 belum memenuhi ktiteria KKM dari nilai yang telah ditetapkan yaitu 72. Terdapat sebanyak 42% yang memenuhi kriteria ketuntasan 58% diantaranya belum mengerti maksud dari penjelasan materi oleh pendidik. Ketidaktuntasan tersebut dapat disebabkan oleh terbatasnya media pendidi dalam menyampaikan pesan pembelajaran sehingga pemahaman peserta didik terhadap pelajaran tersebut cenderung lemah. Setelah diperhatikan hal ini sebandingkan dengan hasil pembagian angket terbuka kepada peserta didik bahwa materi senyawa hidrokarbon menjadi materi yang

sulit dipelajari karena terdapat istilah, dan penamaan yang memerlukan penjelasan lebih untuk memahaminya, sehingga dapat disimpulkan bahwa pelajaran kimia senyawa hidrokarbon menjadi pelajaran yang perlu untuk dibuatkan suatu media yang digemari dalam meningkatkan hasil belajar tersebut.

Salah satu cara dalam meningkatkan media pembelajaran yang digemari peserta didik, pendidik dapat memanfaatkan teknologi seperti *smartphone android* sebagai pengoperasian media pembelajaran. Sejalan dengan penelitian Ayu (2018) menyebutkan bahwa penggunaan *smartphone android* sebagai media elektronik lebih meningkatkan antusias peserta didik dalam belajar, dikarenakan *smartphone* terdapat banyak informasi dengan segala kemudahan yang ditawarkan, sehingga pembelajaran dikelas dengan menggunakan metode ceramah dan tampilan *proyektor* menjadi alasan kuat tentang lemahnya pemahaman dan ketidaktertarikan peserta didik pada pelajaran kimia. Dengan begitu penggunaan media pembelajaran, seperti *mobile learning* sangat berpengaruh terhadap peningkatan motivasi hasil belajar peserta didik secara keseluruhan.

Menurut Darmawan (2013), perangkat *mobile* adalah sebuah pilihan administrasi pembelajaran yang dapat dilakukan dimana saja dan dititik mana saja. Sejalan dengan pendapat tersebut maka dibutuhkan media dalam mendukung layanan pendidikan belajar yang memiliki sifat efisien. Media yang dikembangkan pada penelitian ini berupa aplikasi belajar kimia *Chemistry Education (Chemedu)* yang dijalankan secara mandiri oleh

pengguna pada *smartphone android* yang bisa dikatakan mampu memenuhi kriteria media yang praktis. Selain mudah dioperasikan pada *smartphone android*, aplikasi ini juga terdapat menu belajar yang menarik dan cukup lengkap seperti adanya menu rencana belajar, cakupan materi yang mudah dipahami, video pembelajaran, serta evaluasi pembelajaran berbentuk latihan soal yang dapat membantu meningkatkan dan menciptakan suasana belajar yang jauh lebih menyenangkan.

Untuk memenuhi kriteria dalam mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis android dibutuhkan sebuah *software* yang dapat membantu mengarahkan suatu sistem untuk dapat berjalan dengan baik dan sistematis. *Software kodular* adalah sarana yang memberikan kesediaan pengguna dalam pengolahan sebuah aplikasi *mobile learning* yang dapat dijalankan pada perangkat *android*. *Software kodular* juga menyediakan *tools* yang dapat membantu pengembang menciptakan media belajar berbasis *android* dengan penambahan materi pembelajaran yang bisa diinovasikan dengan beragam pilihan teks, gambar, video, link, dan kuis interaktif.

Hal ini relevan dengan penelitian Armas (2021) yang telah mengembangkan media pembelajaran berbasis *android software kodular* pada materi sistem pencernaan. Selanjutnya penelitian lain oleh Syarisma (2019), juga yang telah mengembangkan media berbasis *android* berbantu *kodular* pada materi fluida. Maka dari itu pada penelitian ini akan mengembangkan dan melanjutkan penelitian sebelumnya dengan materi kimia senyawa hidrokarbon

guna mengetahui kepengaruhannya sebuah media pembelajaran berbasis *android kodular* terhadap peningkatan hasil belajar.

Selanjutnya, dari latar belakang yang telah dipaparkan, maka kemudian dilakukan suatu penelitian dengan judul **“Pengembangan Media *Chemedu* Berbasis *Android Kodular* Pada Materi Senyawa Hidrokarbon Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik”**

## **B. Rumusan Masalah**

Pemaparan latar belakang diatas, terdapat rumusan masalah yang diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan media *Chemedu* berbasis *Android Kodular* pada materi senyawa hidrokarbon untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik?
2. Bagaimana validitas dari media *Chemedu* berbasis *Android Kodular* pada materi senyawa hidrokarbon untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik setelah dikembangkan?
3. Bagaimana praktikalitas dari media *Chemedu* berbasis *Android Kodular* pada materi senyawa hidrokarbon untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik saat digunakan?
4. Bagaimana efektivitas dari media *Chemedu* berbasis *Android Kodular* pada materi senyawa hidrokarbon terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah digunakan?

### C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan yang ingin dicapai sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan media *Chemedu* berbasis *Android Kodular* pada materi senyawa hidrokarbon untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Untuk mengetahui validitas dari media *Chemedu* berbasis *Android Kodular* pada materi senyawa hidrokarbon untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik setelah dikembangkan.
3. Untuk mengetahui praktikalitas dari media *Chemedu* berbasis *Android Kodular* pada materi senyawa hidrokarbon untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik saat digunakan.
4. Untuk mengetahui efektivitas dari media *Chemedu* berbasis *Android Kodular* pada materi senyawa hidrokarbon terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah digunakan.

### D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Hasil dari penelitian memperoleh sebuah produk media berupa aplikasi *android* dengan spesifikasi produk sebagai berikut:

1. Pembuatan dan pengembangan media pembelajaran *Chemedu* berbasis *Android Kodular* pada materi senyawa hidrokarbon menggunakan *software kodular* secara online melalui situs *web* [www.kodular.com](http://www.kodular.com)
2. Media pembelajaran *Chemedu* berbasis *Android Kodular* yang dikembangkan dapat diakses secara daring maupun luring sehingga

pemanfaatan media *Chemedu* bisa dijangkau dengan baik oleh peserta didik.

3. Media pembelajaran *Chemedu* berbasis *Android Kodular* yang dikembangkan memuat rencana pembelajaran berisi KD/IPK, materi dengan tampilan penjelasan berupa tulisan, audio-visual, serta menu evaluasi pembelajaran yang berisi soal latihan yang menarik dan menyenangkan untuk dibahas.
4. Media pembelajaran *Chemedu* berbasis *Android Kodular* ini dapat dijalankan dan digunakan menggunakan perangkat *mobile* dengan sistem operasi *Android*.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat dan keuntungan yang akan didapat dari penelitian ini diantaranya yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
  - a. Memberikan kontribusi untuk keterbaharuan program Pendidikan di SMA Negeri 3 Tanjungpinang yang terus berkembang sesuai dengan kebutuhan formatif peserta didik.
  - b. Memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang Pendidikan kimia melalui pengembangan media belajar yang membantu meningkatkan antusiasme peserta didik terhadap pelajaran kimia.
  - c. Sebagai sumber perspektif untuk eksplorasi tambahan terkait dengan penyempurnaan media pembelajaran kimia berbasis *Android Kodular*.

## 2. Manfaat praktis

### a. Bagi pendidik

Dapat menambah pengetahuan dalam bidang penelitian yang bersifat ilmiah dan komitmen kontemplasi pada metode paling mahir untuk menciptakan media elektronik sebagai mode pembelajaran sains yang menarik dan intuitif.

### b. Bagi peserta didik

Agar peserta didik dapat belajar bagaimana menggunakan media pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan interaktif saat mempelajari senyawa hidrokarbon, serta sebagai media yang efisien serta efektif penggunaannya.

### c. Bagi peneliti

Menumbuhkan wawasan dan pengalaman mengenai pengembangan media elektronik dan dapat melatih keterampilan sebagai seorang pendidik, serta dapat meningkatkan kemajuan pendidik dalam mengembangkan media pembelajaran.

## F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

### 1. Asumsi Penelitian

Dalam penelitian ini, media pembelajaran yang dikembangkan dengan beberapa asumsi, diantaranya:

- a. Pmedia pembelajaran akan membantu memperjelas pesan pembelajaran dan siswa akan termotivasi untuk mengikuti

pembelajaran, maka proses belajar mengajar akan lebih sederhana dan menyenangkan.

- b. Peningkatan media didukung oleh keadaan yang sedang berlangsung dengan membimbing peserta didik untuk menggunakan ponsel ke arah yang lebih bermanfaat.
- c. Media pembelajaran *Chemedu* berbasis *Android Kodular* dapat mengkonsolidasikan media umum berupa teks dan audio-visual dan rekaman sehingga dapat menjiwai peserta didik dalam pembelajaran.

## 2. Keterbatasan Penelitian

Dalam pemaparan ini, media pembelajaran dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran intuitif, namun materi yang dibuat memiliki beberapa kendala, yaitu:

- a. Senyawa hidrokarbon merupakan salah satunya materi pelajaran yang tercakup dalam media pembelajaran ini.
- b. Uji coba pengembangan hanya untuk peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 3 Tanjungpinang saja.

## G. Definisi Istilah

Adapun beberapa definisi istilah pada pengembangan media ini, yaitu :

1. Pengembangan merupakan tahap penelitian yang ditujukan untuk menghasilkan produk.
2. *Chemistry Education (Chemedu)* merupakan salah satu jenis media pembelajaran elektronik berbentuk aplikasi belajar interaktif dengan

menggabungkan teks, gambar, video dan audio serta tampilan menu soal evaluasi yang menarik untuk dibedah.

3. Media Pembelajaran *Chemedu* berbasis *Android Kodular* merupakan perangkat *mobile learning* yang dapat dioperasikan pada *android* secara mudah dan praktis serta dapat diakses secara daring maupun luring.
4. *Kodular* merupakan sebuah *website* yang menyediakan *development tool* yang bertujuan untuk menciptakan berbagai program *smartphone*, terutama yang menggunakan sistem operasi *android*.
5. Senyawa Hidrokarbon

Senyawa hidrokarbon merupakan senyawa yang terdiri dari komponen karbon (C) dan komponen hidrogen (H). mengingat pedoman Imam Diklat Nomor 69 tahun 2013 tentang penataan dan desain program pendidikan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah berbahan intensif hidrokarbon yang diberikam kepada peserta didik kelas XI.