

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Sektor pendidikan berkembang seiring dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat saat ini (Kartini & Putra, 2020). Teknologi sangat bermanfaat untuk membantu pekerjaan setiap orang diberbagai bidang salah satunya bidang pendidikan (Kartini & Putra, 2022). Memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan taraf pendidikan di Indonesia agar mampu bersaing secara global (Kartini & Putra, 2022). Teknologi yang umum digunakan dalam dunia pendidikan untuk mendukung proses belajar mengajar adalah media pembelajaran (Rasna *et al.*, 2021), dengan adanya mutu dan kualitas pendidikan yang baik diharapkan dapat meningkat kualitas hidup manusia. Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Berdasarkan pernyataan tersebut, setiap individu berhak memperoleh layanan pendidikan, serta penting dalam meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (Muliaman *et al.*, 2018).

Meningkatkan mutu pendidikan dibutuhkan beberapa aspek yang dapat mendukung proses pembelajaran. Salah satu faktor yang mendukung proses pembelajaran adalah media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan elemen yang tidak terpisahkan dari kegiatan belajar mengajar. Kata media berasal dari kata latin yakni *medius* yang berarti tengah dan pembelajaran berarti proses seseorang atau makhluk hidup untuk belajar (Aspar *et al.*, 2020). Media pembelajaran dapat membantu siswa belajar dan meningkatkan minat belajar (Unaida *et al.*, 2024). Media pembelajaran yang disesuaikan dengan materi dan tingkat usia siswa dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Media pembelajaran dimanfaatkan untuk meningkatkan interaksi dalam proses belajar, sehingga dapat mengurangi tingkat kebosanan siswa. Selain itu, media juga berperan dalam meningkatkan komunikasi pada proses pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kualitas hasil belajar siswa. Salah satu media pembelajaran yang bisa diaplikasikan dalam proses pembelajaran disekolah adalah media pembelajaran berbasis android untuk memperoleh tujuan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

Kimia adalah salah satu mata pelajaran IPA yang diajarkan di Sekolah Menengah Atas (SMA). Kimia adalah bidang yang menarik untuk dipelajari, tetapi kebanyakan siswa menganggap pelajaran kimia sulit dan membingungkan karena teorinya abstrak (Imanda *et al.*, 2023). Ilmu kimia tidak hanya terbatas pada penyelesaian soal-soal, tetapi juga mencakup pemahaman tentang fakta-fakta kimia, hukum-hukum kimia, serta berbagai materi yang luas. Salah satu mata pelajaran IPA yang diajarkan di Sekolah Menengah Atas (SMA). Materi bentuk molekul sering dianggap salah satu materi yang sulit dipahami, dikarenakan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan memahami konsep bentuk molekul abstrak (Behmke *et al.*, 2018). Siswa juga tidak paham dengan materi yang disampaikan, sehingga mengakibatkan proses belajar mengajar menjadi tidak efektif maka dari itu diperlukan media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam proses belajar (Kartini & Putra, 2020).

Pemanfaatan teknologi adalah salah satu inovasi yang inovatif dan tentunya mudah untuk menarik perhatian siswa saat ini, sehingga guru SMA diharapkan memiliki pengetahuan tentang teknologi agar pendidikan dapat menarik dan siswa tidak bosan saat belajar. Selain itu, kegiatan belajar yang tetap konvensional seperti menggunakan buku atau metode ceramah, mengurangi daya serap dan minat siswa dalam belajar. Hal ini terjadi karena media konvensional sebagian besar tidak dapat menampilkan topik yang dipelajari secara spesifik atau nyata, seperti bentuk molekul domain elektron dan hibridisasi. Kemampuan visi spasial yang kuat untuk memahami rumus struktur dan menerjemahkannya ke dalam representasi tiga dimensi untuk membangun gambaran bentuk molekul. (Anggriawan *et al.*, 2017). Teknologi Augmented Reality (AR) dalam pendidikan dapat membantu siswa memvisualisasikan materi abstrak dalam bentuk 3D, sehingga mempermudah pemahaman mereka terhadap materi tersebut (Liono *et al.*, 2021). Media AR ini dapat meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar siswa (Socrates & Fatni Mufit, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Hermawan & Hadi (2024) juga menunjukkan bahwa teknologi Augmented Reality dapat meningkatkan pemahaman konsep serta minat siswa dalam belajar. Pemanfaatan *Augmented Reality* sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar

dapat membantu siswa mendapatkan pembelajaran yang lebih interaktif (Aditama & Setiawan, 2020). Selain terlibat secara pribadi dan memiliki pengetahuan yang lebih besar tentang materi yang diajarkan dalam bentuk molekuler ketika konsep abstrak, simulasi, dan praktik divisualisasikan dan insentif diberikan.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 1 Lhokseumawe dengan mewawancarai guru kimia dan observasi ke dalam kelas penggunaan media pembelajaran di sekolah masih jarang digunakan. Biasanya, hanya PowerPoint dan media manual yang digunakan. Biasanya, hanya PowerPoint dan media manual yang digunakan. Media manual yang digunakan kurang menarik karena hanya menggunakan alat-alat sederhana, sehingga membuat siswa merasa bosan saat proses pembelajaran (Sunami & Aslam, 2021). Guru kimia di sekolah tersebut juga menyampaikan bahwasannya pembelajaran kimia pada materi bentuk molekul harus diperlihatkan secara nyata kepada siswa, sehingga siswa dapat memahami materi bentuk molekul. Tingkat pemahaman siswa mengenai materi bentuk molekul di sekolah tersebut masih rendah, dikarenakan hanya sebagian siswa yang paham materi bentuk molekul. Pemahaman konsep siswa pada topik tersebut menjadi rendah (Aziza *et al.*, 2021). Kemampuan setiap siswa berbeda-beda, hal ini dibuktikan dengan melihat hasil belajar siswa yang diberikan oleh guru kepada Peneliti. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran kimia diperlukan untuk meningkatkan proses pembelajaran agar menarik dan mendorong siswa untuk lebih berpartisipasi.

Berdasarkan paparan di atas Peneliti memiliki solusi berupa pengembangan media pembelajaran dalam bentuk media *Augmented Reality* berbasis android pada materi bentuk molekul sebagai sarana media belajar siswa yang dapat mengoptimalkan proses belajar siswa dalam pembelajaran kimia. Maka untuk menjawab kebutuhan tersebut Peneliti akan melakukan Penelitian yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Terintegrasi *Augmented Reality* Berbasis Android Pada Materi Kimia Bentuk Molekul untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka identifikasi masalahnya adalah:

1. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi bentuk molekul.
2. Penggunaan media pembelajaran kimia di sekolah SMA Negeri 1 Lhokseumawe masih terbatas karena masih menggunakan media pembelajaran sederhana seperti, penggunaan bola pada jaring ikan dan tusuk sate serta tanah yang dicat dan lidi sebagai pembuatan bentuk molekul.
3. Suasana pembelajaran dikelas kurang menarik sehingga membuat siswa merasa bosan saat proses pembelajaran.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, pembatasan masalah ini yaitu:

1. Siswa kurang memahami konsep pada materi bentuk molekul
2. Hanya pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Lhokseumawe

## 1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada Penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kevalidan aplikasi yang dihasilkan dari pengembangan media pembelajaran terintegrasi *Augmented Reality* berbasis *android* pada materi kimia bentuk molekul untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran terintegrasi *Augmented Reality* berbasis *android* pada materi kimia bentuk molekul untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa?
3. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran terintegrasi *Augmented Reality* berbasis *android* pada materi kimia bentuk molekul untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa?
4. Bagaimana pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran terintegrasi *Augmented Reality* berbasis *android* pada materi kimia bentuk molekul?

## 1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas tujuan Penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran terintegrasi *Augmented Reality* berbasis android pada materi kimia bentuk molekul untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran terintegrasi *Augmented Reality* berbasis android pada materi kimia bentuk molekul untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran terintegrasi *Augmented Reality* berbasis android pada materi kimia bentuk molekul untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.
4. Untuk mengetahui pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran terintegrasi *Augmented Reality* berbasis android pada materi kimia bentuk molekul.

## 1.6 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan dalam Penelitian ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat diakses menggunakan android dengan sensor kamera pada android tersebut.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan berbasis android.
3. Media pembelajaran ini berisi materi bentuk molekul.

## 1.7 Manfaat Pengembangan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada:

1. Bagi siswa dapat meningkatkan keinginan siswa dalam belajar kimia dengan memberikan pembelajaran yang interaktif dan mempermudah siswa untuk memahami materi pelajaran pada materi bentuk molekul.
2. Bagi guru dapat dijadikan sebagai media pembelajaran interaktif dalam kegiatan pembelajaran kimia khususnya pada materi bentuk molekul.

3. Bagi Peneliti Untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran kimia dan respon siswa terhadap media pembelajaran terintegrasi *Augmented Reality* berbasis android.

### **1.8 Asumsi Pengembangan**

Asumsi pengembangan dalam Penelitian dan pengembangan ini sebagai berikut:

1. Biasanya, hanya *Power point* dan media manual yang digunakan. Jika siswa mengalami kesulitan dalam menggunakan media pembelajaran, guru dapat menguasainya sebelum menerapkannya kepada siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar.
2. Guru dan siswa terbiasa menggunakan *gadget* di sekolah.
3. Siswa dapat mengoperasikan media pembelajaran.