

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan tidak dapat dipisahkan dengan pesatnya perkembangan teknologi. Perkembangan teknologi saat ini menunjukkan kemajuan yang sangat luar biasa di mana arus perkembangan teknologi yang cepat mempermudah peserta didik mengakses informasi secara luas. Kehadiran teknologi dalam kegiatan pembelajaran di sekolah memberikan dampak yang sangat besar dalam dunia pendidikan guna meningkatkan kualitas pendidikan.

Pendidikan merupakan salah satu unsur penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan dapat menjadi faktor penentu kemajuan suatu negara. Dahar (2011) menyatakan pendidikan berperan penting dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, di mana pendidikan adalah sebuah proses yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mengembangkan kemampuan dan potensi yang dimiliki oleh setiap manusia, kualitas pendidikan yang bagus diharapkan mampu menghasilkan sumber daya manusia yang bermutu. Untuk mencapai tujuan tersebut pemerintah selalu berusaha untuk memperhatikan dan memperbaiki kualitas guru, sarana dan prasarana pendidikan, pemerataan pendidikan, serta kualitas pembelajaran di sekolah. Salah satu komponen penting dalam pendidikan adalah proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan sebuah proses atau upaya perubahan tingkah laku, hal ini sejalan dengan pendapat yang disampaikan oleh Gagne yaitu proses belajar merupakan suatu proses di mana sebuah organisasi merubah tingkah lakunya, dengan kata lain kegiatan pembelajaran bertujuan untuk memberikan bantuan kepada peserta didik dalam memperoleh ilmu pengetahuan penguasaan keterampilan serta pembentukan sikap tingkah laku. Terdapat tiga komponen penting yang saling berkaitan dalam proses pembelajaran yang terjadi di sekolah, yaitu kurikulum, proses, dan produk.

Kurikulum yang diterapkan dalam pembelajaran di sekolah akan mempengaruhi proses dan hasil belajar peserta didik. Kurikulum 2013 yang diterapkan di sekolah menggunakan pendekatan saintifik dan dianggap tepat untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Penerapan kurikulum ini meminimalisir

peran guru di kelas sehingga diharapkan peserta didik lebih berperan aktif selama proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran ada beberapa hal yang harus diperhatikan dan dipertimbangkan, antara lain adalah model pembelajaran, metode pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar. Oleh karena itu, diperlukan inovasi-inovasi kreatif dari guru, inovasi kreatif yang dikaitkan dengan teknologi akan membantu dan mempermudah proses pembelajaran, inovasi kreatif yang dikembangkan harus disesuaikan dengan kurikulum yang sedang berjalan.

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Kimia merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempunyai bahasan terkait dengan komposisi, struktur, sifat, perubahan, dan energi yang menyertainya serta dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk kelangsungan hidup (Bintaria, 2018; Carisma & Novita, 2017; Hidayatulloh, 2020). Berdasarkan kurikulum 2013 salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan pembelajaran kimia di sekolah adalah peserta didik memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*). Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasikan pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi baru.

Salah satu bagian dari berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kritis yang merupakan proses berpikir untuk memutuskan serta menarik kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan berdasarkan data yang relevan meliputi analisis, hipotesis, menjelaskan, berpendapat, dan mengembangkan pemikiran (Ihsan, 2019). Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan terkait dengan kebutuhan peserta didik untuk membantu dalam menentukan penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pengoptimalan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilakukan oleh guru dengan menggunakan strategi pembelajaran konstruktivistik yang berpotensi memberdayakan kemampuan berpikir kritis (Pratama & Prastyaningrum, 2016). Kimia dan kemampuan berpikir kritis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, karena materi kimia dapat

dipahami melalui berpikir kritis dan begitu juga sebaliknya berpikir kritis dapat dilatih melalui belajar kimia.

Salah satu materi kimia adalah laju reaksi. Laju reaksi merupakan materi kimia kelas XI semester ganjil. Menurut Rosita (2016) laju reaksi merupakan salah satu materi kimia yang sangat kompleks dan bersifat abstrak, di mana pokok bahasan materi laju reaksi menyajikan teori, konsep, dan hitungan yang harus dipahami oleh peserta didik. Cakupan materi laju reaksi berkaitan dengan reaksi kimia yang bertujuan menghasilkan suatu produk dari hasil reaksi dengan kecepatan tertentu, konsep konsentrasi larutan, serta faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Hal tersebut menyebabkan peserta didik sulit memahami materi laju reaksi. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan peserta didik untuk menentukan penyelesaian masalah pada materi laju reaksi dan mengkaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada saat proses pembelajaran kimia di SMAN 1 Batanghari, didapatkan data dan informasi bahwa pasca pandemi Covid-19, proses pembelajaran telah dilakukan dengan sistem pertemuan tatap muka kembali. Namun, respon dan minat belajar peserta didik dalam pembelajaran kimia cenderung menurun dibandingkan sebelumnya, peserta didik lebih memilih cara cepat dalam memperoleh jawaban dari permasalahan yang diberikan, yaitu dengan memanfaatkan media internet melalui *smartphone*. Hal tersebut menyebabkan peserta didik sering kebingungan dalam menggunakan konsep yang telah mereka ketahui.

Wawancara yang dilakukan dengan sesama rekan guru kimia yang ada di SMAN 1 Batanghari yaitu bapak Salamuddin, S. Pd dan ibu Ratih Budiharti, S. Pd juga menyatakan hal yang sama. Dari hasil wawancara juga diperoleh informasi bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah tergolong rendah, di mana kemampuan peserta didik dalam menginterpretasikan data dan memaknai wacana yang diberikan tidak optimal, keaktifan peserta didik dalam menganalisis informasi yang diberikan oleh guru masih kurang, peserta didik lebih memilih memanfaatkan media internet untuk memecahkan masalah yang diberikan, lebih cenderung mengikuti rekan sejawat ketika menyimpulkan wacana, terlihat kurang percaya diri dan cenderung diam ketika diminta menjelaskan

pendapatnya, serta ada beberapa peserta didik kurang memperhatikan ketika proses pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik (*student center*), sehingga peserta didik lebih terlibat aktif dalam pembelajaran dan dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis. Pendapat tersebut sesuai dengan pendapat ahli yang menyatakan bahwa hal yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam proses pembelajaran, yakni (1) penggunaan metode pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dan dapat menimbulkan permasalahan sehingga peserta didik dipaksa untuk dapat berpikir secara kritis dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, (2) memfokuskan pembelajaran pada proses pembelajaran *student center* (Yotiani, 2016).

Pemilihan strategi, pendekatan, metode, serta model pembelajaran mempunyai andil besar dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan keaktifan peserta didik serta dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam proses pembelajaran adalah inkuiri terbimbing. Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam proses investigasi guna mengumpulkan data berupa fakta dan memproses fakta tersebut sehingga peserta didik mampu membangun kesimpulan secara mandiri guna menjawab pertanyaan atau permasalahan yang diajukan (Vlassi & Karaliota, 2013). Model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan peserta didik kesempatan untuk membangun pengetahuannya secara mandiri dan mengembangkan gagasan berdasarkan rumusan masalah, merumuskan hipotesis, merancang dan mengelola data yang diperoleh dari berbagai sumber, hingga merumuskan kesimpulan, sesuai dengan arahan dan motivasi dari guru guna membantu peserta didik agar lebih fokus terhadap materi yang sedang dipelajarinya (Susparini, 2016).

Berdasarkan hasil angket kebutuhan dan karakteristik peserta didik di SMAN 1 Batanghari, diperoleh data dan informasi bahwa, Guru masih menggunakan cara mengajar klasikal yaitu metode ceramah yang lebih terpusat pada guru dalam proses pembelajaran, hanya sesekali guru melakukan kegiatan praktikum, hal tersebut menyebabkan peserta didik cenderung hanya mendengarkan dan mencatat

penjelasan dari guru. Sumber belajar yang digunakan pada proses pembelajaran kimia hanya buku paket kimia yang telah disediakan oleh pihak sekolah dan sesekali guru menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi dan sumber belajar lain yang diambil dari internet. Terbatasnya sumber belajar yang digunakan serta varian sumber belajar yang monoton menyebabkan minat belajar peserta didik berkurang.

Agar proses pembelajaran berpusat kepada peserta didik, guru harus memilih media pembelajaran yang cocok untuk digunakan dalam proses pembelajaran, oleh karena itu seorang guru dituntut mampu merancang sebuah media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi peserta didik. Guru harus mampu memilih dan memvariasikan media pembelajaran tersebut sehingga media pembelajaran yang dikembangkan mampu membantu dan mengarahkan peserta didik menemukan pemahamannya sendiri. Oleh karena itu, solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat digunakan oleh peserta didik di mana saja dan kapan saja, salah satu varian media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat dikembangkan adalah e-modul. E-modul merupakan salah satu media pembelajaran berbasis teknologi yang terdiri dari teks, gambar, grafik, animasi, dan video pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, e-modul dirancang dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami sehingga mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran (Fauziah, 2016; Herawati & Muhtadi, 2018; Imansari & Sunaryantiningsih, 2017).

E-modul berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi merupakan salah satu media pembelajaran alternatif yang dapat dikembangkan dengan memuat wawasan dan pengetahuan mengenai teori dan penerapan materi laju reaksi secara simpel dan menarik. Beberapa keunggulan e-modul yang akan dikembangkan oleh peneliti yaitu: (1) E-modul yang dikembangkan memuat konten-konten multimedia interaktif sehingga lebih menarik dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, (2) Dapat diakses dengan mudah dan dapat disebarluaskan melalui aplikasi *chatting* seperti *WhatsApp*. (3) Menggunakan sintak model pembelajaran inkuiri terbimbing, yang dapat memicu peserta didik aktif dalam proses pembelajaran dan dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis.

Beberapa penelitian telah dilakukan terkait dengan pengembangan e-modul berbasis inkuiri terbimbing untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis, diantaranya Widya (2021) dalam penelitiannya berhasil mengembangkan modul fisika berbasis *guuded inquiry* yang layak efektif, dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran fisika dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, Rifqi (2019) juga melakukan penelitian pengembangan modul virtual berbasis inkuiri terbimbing dan berhasil membuat produk modul virtual yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil penelitian Yuzan dan Jahro (2022) menunjukkan bahwa e-modul berbasis inkuiri terbimbing layak digunakan sebagai media pembelajaran serta dengan penggunaan e-modul tersebut kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat yang ditandai dengan peserta didik memperoleh nilai diatas KKM.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dan didukung dengan hasil yang diperoleh dari beberapa penelitian yang terdahulu, maka penulis melakukan penelitian pengembangan dengan judul **“Pengembangan E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Laju Reaksi Guna Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik”**

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas rumusan masalah yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan e-modul berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi guna mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis peserta didik?
2. Bagaimana kelayakan e-modul berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi guna mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara konseptual maupun prosedural?
3. Bagaimana efektivitas penggunaan e-modul berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi guna mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis peserta didik?

### **1.3. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah:

1. Untuk mengetahui alur proses pengembangan e-modul berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi guna mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
2. Untuk menguji kelayakan e-modul berbasis inkuiri bimbing pada materi laju reaksi guna mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis secara konseptual maupun prosedural
3. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan e-modul berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi guna mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis peserta.

### **1.4. Manfaat Pengembangan**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik, dapat digunakan sebagai sumber belajar untuk mempermudah dalam mempelajari materi laju reaksi dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Bagi guru, dapat digunakan sebagai masukan dan alternatif dalam memilih bahan ajar baru dalam proses pembelajaran.
3. Bagi sekolah dapat digunakan sebagai bahan informasi dan kajian untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran di sekolah.
4. Bagi peneliti lain dapat digunakan sebagai bahan kajian dan bahan referensi untuk penelitian lebih lanjut.

### **1.5. Spesifikasi Produk**

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah:

1. E-Modul berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi dibuat dan didesain menggunakan *Microsoft Word 2016*, *Canva*, dan Website *Heyzine Flipbook Maker*.

2. Produk yang dihasilkan berupa e-modul *online* berformat *flipbook* yang dapat diakses melalui link yang dapat dibagikan melalui aplikasi *chatting* seperti aplikasi *WhatsApp*.
3. Produk e-modul yang dihasilkan dapat dioperasikan menggunakan *smartphone* maupun laptop.
4. Karakteristik e-modul yang dikembangkan efisien, mudah dipelajari, dan praktis digunakan.
5. Materi yang tertuang di dalam e-modul disesuaikan dengan KD 3.6 dan 4.6 serta KD 3.7 dan 4.7 dan IPK pada silabus mata pelajaran kimia kurikulum 2013.

#### **1.6. Batasan Pengembangan**

Agar penelitian pengembangan ini terfokus, maka perlu ditetapkan batasan masalah dalam penelitian pengembangan ini, yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan menggunakan model *Lee and Owens* (2004) sampai pada tahap evaluasi level 2, yaitu hasil belajar melalui uji efektivitas penggunaan produk.
2. E-modul hanya diuji cobakan pada satu sekolah yaitu SMAN 1 Batanghari dengan satu kelas percobaan yaitu kelas XI IPA yang memiliki 36 peserta didik
3. Materi yang digunakan hanya materi laju reaksi dengan KD 3.6 dan 4.6 serta KD 3.7 dan 4.7 sesuai dengan silabus kimia kurikulum 2013.
4. E-Modul berbasis inkuiri terbimbing tidak dapat digunakan pada sekolah atau tempat yang tidak memiliki jaringan internet, karena e-modul hanya bisa diakses secara *online*.
5. Implementasi e-modul tergantung pada ketersediaan perangkat digital seperti laptop/PC atau *smartphone* sebagai media utama dalam penggunaan e-modul.

#### **1.7. Definisi Istilah**

Berikut beberapa definisi operasional yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini:



1. **Penelitian penegembangan** adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan. Produk yang dihasilkan antara lain: bahan pelatihan untuk guru, materi belajar, media pembelajaran, soal, dan sistem pengelolaan dalam pembelajaran.
2. **Modul Elektronik (E-Modul)** merupakan sebuah bentuk penyajian bahan ajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran tertentu yang disajikan dalam format elektronik, dimana setiap kegiatan pembelajaran di dalamnya dihubungkan dengan tautan (*link*) sebagai navigasi yang membuat peserta didik menjadi lebih interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar, sehingga menjadikan peserta didik lebih interaktif.
3. **Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing** menurut Gulo (2004) merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri dan menemukan konsep dengan penuh percaya diri, dimana guru sebagai fasilitator dan pengarah sedangkan peserta didik aktif melakukan kegiatan sesuai prosedur atau langkah kerja untuk mengembangkan rasa ingin tahunya.
4. **Materi Laju Reaksi** merupakan materi yang mempelajari tentang laju berkurangnya konsentrasi reaktan (pereaksi) dan laju bertambahnya konsentrasi produk (hasil reaksi) dalam satuan waktu.
5. **Kemampuan Berpikir Kritis** merupakan proses disiplin intelektual untuk secara aktif dan terampil membuat konsep, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan/atau mengevaluasi informasi. Baik informasi yang dikumpulkan atau dihasilkan lewat observasi, pengalaman, refleksi, penalaran, dan komunikasi, yang digunakan sebagai panduan untuk meyakini sesuatu dan melakukan sebuah tindakan. Berpikir kritis merupakan penalaran mengenai keyakinan dan tindakan yang masuk akal dan berfokus pada memutuskan apa yang dipercayai atau yang dilakukan.