

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kehidupan di abad ke-21 ini menuntut berbagai keterampilan yang harus dikuasai seorang guru dalam berbagai bidang dan mahir dalam hal pedagogi termasuk inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran. Sehingga diharapkan pendidikan mampu mempersiapkan siswa untuk menguasai berbagai keterampilan (Zubaidah, 2017:10). Saavedra dan Opfer (2012) menyarankan prinsip untuk mengajarkan keterampilan abad ke-21 salah satunya yaitu dengan memanfaatkan teknologi untuk mendukung pembelajaran.

Sebagian besar siswa sampai saat ini masih beranggapan bahwa mempelajari ilmu kimia itu sulit, karena membahas konsep-konsep yang saling berkaitan, sehingga setiap konsepnya harus dipahami dengan baik (Widiyanti & Saptorini, 2014). Iskandar (2002) berpendapat bahwa faktor yang menyebabkan ilmu kimia sulit dipelajari karena adanya beberapa karakteristik ilmu kimia, yaitu (1) ilmu kimia memerlukan kemampuan berfikir abstrak untuk bahan-bahan kajian misalnya, ikatan kimia, struktur atom dan molekul; (2) ilmu kimia memerlukan penguasaan terhadap matematika misalnya dalam kajian termokimia, laju reaksi dan stoikiometri; (3) dalam mempelajari ilmu kimia diperlukan daya ingat yang kuat dan logika yang mantap; (4) ilmu kimia terdiri dari konsep-konsep yang abstrak, dimana konsep-konsep itu berjenjang, berkembang dari yang sederhana menuju konsep-konsep yang lebih kompleks. Hal ini menunjukkan bahwa untuk memahami konsep kimia yang lebih kompleks diperlukan

pemahaman yang benar pada konsep dasarnya. Apabila peserta didik mengalami kesulitan pada salah satu konsep dasar, maka terdapat kemungkinan peserta didik mengalami kesulitan terhadap konsep yang lebih kompleks (Pajaindo P, 2012:1).

Materi laju reaksi merupakan salah satu materi kimia yang diajarkan di kelas XI (Kurikulum Nasional 2013 revisi 2017). Materi laju reaksi ini merupakan materi yang abstrak dan sulit dipahami oleh siswa, sehingga sering sekali siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep laju reaksi yang akhirnya menimbulkan miskonsepsi pada konsep tersebut (Kırık & Boz, 2012:221). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pajaindo (2012:3) mengenai pemahaman siswa terhadap materi laju reaksi didapat hasil bahwa pemahaman siswa pada konsep laju reaksi, konsep orde reaksi dan konsep faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi tergolong cukup, sedangkan pemahaman siswa pada konsep teori tumbukan tergolong rendah. Disamping itu materi kimia khususnya materi laju reaksi menjadi sukar dan kurang diminati dikarenakan proses pembelajaran masih berpusat pada guru serta kurangnya pemanfaatan teknologi sebagai media yang digunakan sebagai sumber belajar pada proses pembelajaran (Sujoko, 2013:73).

Melihat permasalahan-permasalahan tersebut, seorang guru harus memahami karakteristik isi pesan pembelajaran yang akan disampaikan agar tidak salah memilih strategi pembelajaran, media, dan sumber pembelajaran, serta alat evaluasi yang digunakan khususnya pada materi laju reaksi supaya suatu tujuan pembelajaran dapat tercapai (Sitepu, 2008). Tujuan pembelajaran ini akan tercapai jika dalam proses pembelajarannya dilakukan secara efektif, efisien

dengan memanfaatkan berbagai macam media pembelajaran dan sumber belajar seperti modul pembelajaran (Warsita, 2008:58), tetapi penggunaan modul pembelajaran masih banyak kekurangannya yaitu tidak dapat menampilkan suara, video, animasi, dan gambar yang dapat memberikan penjelasan secara jelas mengenai konsep yang disampaikan (Mulya *et al.*, 2017).

Implementasi Kurikulum 2013 lebih menekankan pada pemanfaatan TIK sebagai media pembelajaran (Mulya *et al.*, 2017). Menurut Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013, pemanfaatan teknologi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses pembelajaran, salah satunya penyusunan modul dalam bentuk elektronik sebagai bagian dari literasi digital di sekolah (Kemendikbud, 2017).

Kekurangan yang ada dari modul pembelajaran tersebut dapat diatasi dengan pembuatan bahan ajar berupa modul elektronik atau *e-module* dengan pendekatan yang sesuai untuk diintegrasikan kedalam *e-module* sebagai tahapan dalam penyajian materi adalah inkuiri. *E-module* berbasis inkuiri ini dapat menjadi suatu alternatif untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep laju reaksi. *E-module* ini dipilih karena merupakan alat atau bahan pembelajaran mandiri serta dapat menampilkan konten dalam bentuk video atau animasi yang dilengkapi dengan teks dan juga memiliki pertanyaan dengan *feed back* yang langsung (Samsul Bahri *et.al*, 2016; Irwansyah, F.S *et.al*, 2017). Penggunaan *e-module* atau modul elektronik diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa yang rendah, hal ini dikarenakan materi dalam *e-module* dapat dikemas lebih menarik (penambahan animasi, video dan audio) serta modul dirancang agar siswa

mampu belajar mandiri (Paska *et al.*, 2017). Selain itu pemilihan model pembelajaran inkuiri dirasa tepat. Hal ini dikarenakan pada pembelajaran inkuiri, siswa bebas mengembangkan konsep yang mereka pelajari bukan hanya sebatas materi yang dicatat saja kemudian dihafal (Yulianingsih & Hadisaputro, 2013). Selain itu, pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar karena siswa dilibatkan secara aktif dalam melakukan investigasi dan juga menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor, secara seimbang sehingga pembelajaran akan lebih bermakna (Sanjaya, 2006).

Penelitian mengenai pengembangan modul berbasis inkuiri pada siswa SMA yang dilakukan oleh Agustina *et al.*, (2013) membuktikan bahwa modul berbasis inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Sejalan dengan penelitian Mulya *et al.*, (2017) tentang pengembangan *e-module* berbasis inkuiri ditinjau dari aspek efisiensi pembelajaran, *e-module* dapat membuat waktu pembelajaran menjadi lebih efisien dan dapat membantu peserta didik belajar secara mandiri. Ditinjau dari aspek kebermanfaatan, *e-module* sangat bermanfaat karena dapat membantu peserta didik dalam memahami materi dan dengan adanya video dan animasi dalam *e-module* ini dapat menambah minat peserta didik dalam belajar. Hasil penelitian tersebut memberikan gambaran bahwa *e-module* berbasis inkuiri bisa menjadi sarana alternatif yang membantu tercapainya tujuan pembelajaran secara efektif.

Berdasarkan pemaparan di atas, adanya pengembangan *e-module* dalam proses pembelajaran sangat penting karena dapat menambah bahan belajar siswa. Oleh karena itu judul penelitian yang diangkat adalah **“Pembuatan *E-module* Berbasis Inkuiri pada Materi Laju Reaksi”**

### **B. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang akan diteliti dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana tahapan pembuatan *e-module* berbasis inkuiri pada materi laju reaksi?
2. Bagaimana tampilan produk *e-module* berbasis inkuiri pada materi laju reaksi?
3. Bagaimana hasil validasi dan hasil uji kelayakan *e-module* berbasis inkuiri pada materi laju reaksi?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan tampilan pada setiap tahapan pembuatan *e-module* berbasis inkuiri pada materi laju reaksi.
2. Mendeskripsikan tampilan produk *e-module* berbasis inkuiri pada materi laju reaksi.
3. Menganalisis hasil validasi dan uji kelayakan *e-module* berbasis inkuiri pada materi laju reaksi.

#### D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan *e-module* ini dapat memberikan manfaat diantaranya sebagai berikut:

1. Dapat dijadikan sebagai sumber belajar dan diharapkan dapat lebih mudah memahami materi laju reaksi.
2. Dapat memberikan alternatif media yang digunakan sebagai sumber belajar mengajar pada materi laju reaksi serta membantu memudahkan dan meningkatkan mutu pembelajaran.
3. Dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengembangkan *e-module* pada konsep kimia yang lain.

#### E. Definisi Operasional

Menghindari terjadinya salah tafsir terhadap maksud judul di atas, maka penulis perlu memberi penjelasan tentang beberapa istilah yang digunakan, yaitu:

1. *E-Module* berbasis inkuiri merupakan media pembelajaran digital atau non cetak yang disusun secara sistematis digunakan untuk keperluan belajar mandiri yang disajikan dengan berbagai kombinasi grafik, teks, suara, video dan animasi dengan rangkaian kegiatan pembelajarannya yaitu orientasi, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan menyimpulkan (Sanjaya, 2000; Kustandi, dkk., 2011).
2. Laju reaksi yaitu perubahan konsentrasi reaktan atau produk terhadap waktu (Chang Raymond, 2004). Pada *e-module* ini meliputi materi laju reaksi, faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, hukum konstanta laju dan orde reaksi.

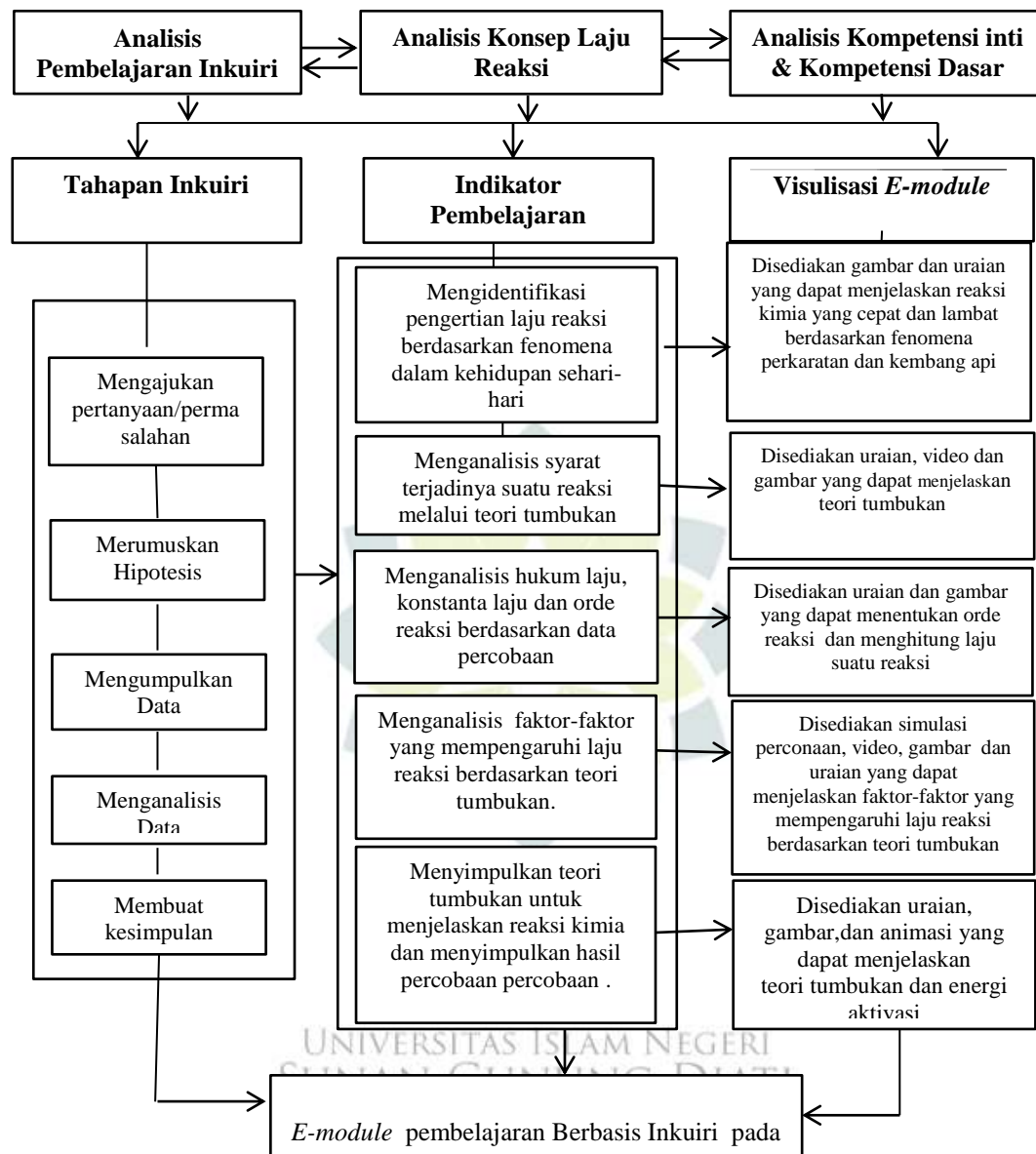
## F. Kerangka Pemikiran

Belajar merupakan kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang mendasar dalam setiap pembelajaran. Banyak faktor yang dapat menunjang pembelajaran, salah satunya adalah dengan suatu bahan ajar. Penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kreatifitas siswa dalam mencari sumber informasi, belajar secara mandiri serta bisa digunakan kapanpun berada tidak terbatas waktu.

Peneliti dengan bantuan teknologi, mencoba mengembangkan media pembelajaran yang bertindak sebagai bahan ajar yaitu *e-module* berbasis inkuiri pada materi laju reaksi yang dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep yang abstrak. karena *e-module* ini dibuat berdasarkan tahapan inkuiri yang menjadi basis dalam pembuatan *e-module* ini. Tahapan pembelajaran inkuiri yakni: 1) Merumuskan pertanyaan atau permasalahan; 2) merumuskan hipotesis; 3) mengumpulkan data; 4) menganalisis data; dan 5) membuat kesimpulan.

Materi laju reaksi yang dikembangkan dalam *e-module* ini berdasarkan pada analisis konsep laju reaksi, kompetensi inti dan kompetensi dasar. Pada *e-module* dimuat keterangan indikator pembelajaran dan tahapan pembelajaran inkuiri serta komponen-komponen pendukung lainnya. Sehingga diharapkan peserta didik dapat mencapai indikator pembelajaran yang telah ditetapkan dengan mengikuti tahapan-tahapan pembelajaran inkuiri yang disusun didalam *e-module*.

Secara umum kerangka berpikir dalam penelitian ini digambarkan pada gambar sebagai berikut:



**Gambar 1. 1** Skema Kerangka Berpikir



### G. Hasil-hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian pengembangan *e-module* berbasis inkuiri sebelumnya telah dilakukan oleh (Nabila, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul elektronik (*e-module*) kimia berbasis model inkuiri terbimbing pada materi hidrolisis garam untuk siswa SMA/MA kelas XI MIPA. Penelitian menggunakan metode penelitian dan pengembangan model Borg dan Gall. Instrumen yang digunakan adalah angket serta subjek uji coba skala besar dilakukan terhadap 64 siswa SMAN 54 Jakarta dan 5 guru kimia SMA. Hasil penelitian ini adalah: (1) Menghasilkan modul elektronik (*e-module*) kimia berbasis model inkuiri terbimbing pada materi hidrolisis garam, (2) Hasil validasi *e-module* oleh ahli materi, bahasa, dan media diperoleh interpretasi baik hingga baik sekali, (3) Hasil uji coba skala besar siswa dan guru mendapatkan interpretasi yang baik hingga baik sekali. Pengembangan modul elektronik (*e-module*) berbasis model inkuiri terbimbing pada materi hidrolisis garam juga mendapatkan respon yang positif dari siswa maupun guru.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mulya et al., 2017). Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan mengenai pembuatan *e-modul* berbasis inkuiri terstruktur pada materi gerak dan gaya, ditinjau dari aspek kemudahan penggunaan, menunjukkan bahwa *e-module* berbasis inkuiri mudah digunakan oleh guru dan terutama oleh peserta didik. Ditinjau dari aspek efisiensi pembelajaran, *e-module* berbasis inkuiri dapat membuat waktu pembelajaran menjadi lebih efisien dan dapat membantu peserta didik belajar secara mandiri. Kemudian ditinjau dari aspek manfaat, *e-module* sangat bermanfaat bagi peserta

didik. Secara keseluruhan, hasil analisis angket uji validasi dan praktikalitas *e-module* berbasis inkuiri terstruktur dinyatakan sangat valid dan praktis.

Selanjutnya penelitian yang telah dilakukan oleh (Damarsasi & Saptorini, 2013) . Disimpulkan bahwa penerapan metode inkuiri berbantuan *e-module* kimia berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan. Besarnya pengaruh penerapan metode inkuiri berbantuan *e-module* kimia terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Budiarti *et al.*, 2016) bahwa siswa menyukai pembelajaran yang menerapkan model *guided inquiry* berbantuan *e-module* pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan karena dapat membantu siswa untuk lebih teliti dan cermat dalam mengolah informasi, sehingga dapat membuat siswa lebih mudah memahami materi. Penelitian ini juga membuktikan bahwa model *guided inquiry* berbantuan *e-module* menuntut siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh (Novita, 2015) tentang penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi. Disimpulkan bahwa keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses siswa pada materi laju reaksi kelas XI SMA sangat baik.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan, Penelitian pembuatan *e-module* berbasis inkuiri pada materi laju reaksi belum pernah dilakukan sebelumnya. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “pembuatan *e-module* berbasis inkuiri pada materi laju reaksi



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG