

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era globalisasi saat ini tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Dunia pendidikan senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap peningkatan mutu pendidikan khususnya dalam proses belajar. Teknologi informasi dan komunikasi merupakan faktor yang mempengaruhi perilaku siswa dalam belajar.¹ Penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan dapat dikemas dalam *mobile learning media* yang memanfaatkan peran alat *elektronik mobile* untuk menyampaikan bahan ajar, sehingga informasi yang disampaikan oleh guru dapat lebih mudah diakses. *Electronic based e-learning* yang memanfaatkan perangkat berupa elektronik sebagai media dalam berkomunikasi dan menyampaikan informasi adalah e-modul.²

E-modul dapat membantu proses pembelajaran lebih menarik sebab dapat menyisipkan gambar maupun video didalamnya. Hal ini dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran karena terdapat petunjuk belajar dan pemahaman konsep secara runtut. Siswa dapat mengulang atau mempelajari kembali materi tersebut sesuai kebutuhannya karena e-modul dapat dipelajari secara mandiri di rumah dan praktis dibawa kemanapun. Keunggulan dari e-modul

¹ Cici Romayanti, Agus Sundaryono, and Dewi Handayani, "Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif Dengan Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker," *Alotrop* 4, no. 1 (2020): 51–58.

² Eris Nurhayati, Yayuk Andayani, and Aliefman Hakim, "Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis STEM Dengan Pendekatan Etnosains," *Chemistry Education Practice* 4, no. 2 (2021): 106–112.

adalah materi yang disajikan menarik dan runtut, mudah dibawa kemana-mana, tidak membutuhkan kertas dan tinta sehingga lebih murah serta penerapannya lebih mudah.³ Bahan ajar berupa e-modul digunakan sebagai pengganti buku atau modul cetak (*hardcopy*) tanpa mengurangi fungsinya sebagai sumber informasi. E-modul dapat digunakan di luar kelas maupun di dalam kelas, sehingga dalam proses pembelajaran guru harus tetap membimbing atau mengarahkan siswa agar tidak salah dalam memahami konsep materi yang disampaikan.⁴

Pembelajaran kimia merupakan ilmu yang berlandaskan eksperimen. Siswa tidak cukup menghafal dan memahami konsep saja melainkan juga mampu mengaplikasikan konsep dalam menyelesaikan soal, memecahkan masalah atau melakukan suatu keterampilan ilmiah. Dalam hal ini e-modul dapat membantu siswa dalam menemukan konsep secara mandiri menjadikan siswa mampu berpikir secara kritis dan selalu aktif mengembangkan kemampuan diri yang dimiliki di era milenial ini.⁵

Penelitian ini mengambil materi laju reaksi, Dalam materi laju reaksi terdapat konsep yang abstrak, Materi laju reaksi ini akan lebih mudah dipahami jika materi yang dijelaskan disertai dengan animasi-animasi ataupun media pembelajaran yang bersifat interaktif. Materi ini sulit dipahami oleh siswa karena bersifat abstrak sehingga siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep laju reaksi yang menimbulkan miskonsepsi pada konsep materi

³ Ibid. Hal.52

⁴ Anasikhatussalafi, "Pengembangan E-Modul Interaktif Sebagai Sumber Belajar Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Materi Logika Dan Algoritma Untuk Kelas X Smk Muhammadiyah 1 Bambanglipuro Tugas," *Journal of Chemical Information and Modeling* 53, no. 9 (2018): 209.

⁵ Ratih Nur Indah Sari, *Buku Abstrak Seminar Nasional Pendidikan Kewarganegaraan 2019 "Penguatan Pendidikan Kewarganegaraan Perguruan Tinggi, Persekolahan, Dan Kemasyarakatan Di Era Disrupsi"* I, 2019.

laju reaksi seperti faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan tumbukan.⁶

Salah satu perangkat pembelajaran yang dapat membantu kesulitan siswa dalam memahami konsep laju reaksi adalah e-modul karena dalam e-modul sudah terdapat teks, gambar, video dan grafik yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat melatih siswa agar aktif menemukan konsep materi secara mandiri dan melatih siswa berpikir kritis sehingga siswa dapat menyimpulkan sesuai konsep dengan pemahamannya yang terstruktur.⁷ Siswa dalam proses memahami dan menerima pengetahuan dari guru memerlukan waktu maupun proses yang panjang. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran menjadi bagian penting dalam mengembangkan kemampuannya, sehingga siswa menemukan sendiri dalam menyelesaikan masalah dan mencari solusi dari permasalahan merupakan penerapan dari model inkuiri terbimbing. Pada pembelajaran inkuiri terbimbing siswa terlibat dalam mencari informasi dan membuat penjelasan dari pengalaman langsung.⁸

Model pembelajaran inkuiri yang tepat untuk materi laju reaksi kelas XI adalah inkuiri terbimbing karena dengan inkuiri terbimbing membantu siswa belajar dengan baik secara aktif terlibat dalam menganalisis data. Model pembelajaran inkuiri merupakan pendekatan yang membawa siswa berpikir kritis yang menggunakan ilmu untuk mengatur pengetahuan dan menghasilkan

⁶ Dedi Mastur *"Pengembangan Media Interaktif Pada Pembelajaran Laju Reaksi di SMA Negeri Unggul Harapan Persada"*, (Banda Aceh: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2018), 2.

⁷ Hakimatul Syukra Dan Andromeda *"Pengembangan E-Modul Kesetimbangan Kimia Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Virtual Laboratory Untuk SMA/MA"*, journal of multidisciplinary research and development, 2019. Hal.878

⁸ Dini Anggraini *"penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap belajar dan kemandirian belajar peserta didik"*, (Yogyakarta: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2019).3

prinsip.⁹ Dalam pendekatan inkuiri terbimbing proses pembelajaran lebih menekankan siswa untuk berperan aktif dalam menemukan konsep secara mandiri sehingga pendekatan ini dapat dikatakan sebagai model pembelajaran yang berpusat pada siswa.¹⁰

Inkuiri terbimbing ini diharapkan dapat memberikan perubahan hasil belajar siswa menjadi lebih baik lagi dari sebelumnya. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Roni Wahyuni yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa lebih tinggi setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Ditunjukkan dengan perolehan hasil analisis uji hipotesis pada taraf signifikansi 5% diperoleh 6,27 yang lebih besar dari total semuanya yaitu 1993.¹¹ Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul pengembangan E-modul kimia berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi.

B. Rumusan Masalah

1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diidentifikasi beberapa masalahnya meliputi:

- a. Penyampaian informasi yang harus dikembangkan sesuai dengan kemajuan teknologi.

⁹ Hakimul Syukra “Pengembangan E-Modul Keseimbangan Kimia Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi *Virtual Laboratory* Untuk SMA/MA” *Journal Of Multidisciplinary Research And Development*.2019.Hal.878

¹⁰ Al Hariyanti, Ismono. “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Sub Materi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi”, *Unesa Journal of Chemical Education*, 2018. hal.93

¹¹ Roni Wahyuni, Hikmawati dan Muhammad Taufik. “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017” , *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, tt, hal.168

- b. Kurang tepatnya memilih dan menggunakan model pembelajaran dalam menyampaikan materi, memungkinkan dapat mempengaruhi proses belajar siswa.
- c. Dalam materi laju reaksisiswa mengalami kesulitan untuk memahami konsepnya.

Sedangkan untuk pembatasan masalah berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, perlu adanya rumusan masalah agar peneliti fokus pada masalah yang akan diteliti.

- a. Pengembangan e-modul pada kelas XI MAN
- b. Proses belajar yang menggunakan model inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi
- c. Penelitian dilakukan pada konsep laju reaksi

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana pengembangan e-modul kimia berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi?
- b. Bagaimana kelayakan e-modul kimia berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi?
- c. Bagaimana respon siswa terhadap e-modul kimia berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui pengembangan e-modul kimia berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi.
2. Mengetahui kelayakan penggunaan e-modul kimia berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi.
3. Mengetahui respon siswa terhadap e-modul kimia berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan e-modul ini adalah:

1. E-modul pembelajaran yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini berbentuk e-modul berbasis inkuiri terbimbing.
2. E-modul dikembangkan sesuai dengan SK dan KD pokok bahasan yang akan diajarkan, materi laju reaksi kelas XI semester 1.
3. E-modul yang dikembangkan berisi materi dan langkah-langkah dalam kegiatan pembelajaran, yaitu model inkuiri terbimbing.
4. E-modul menekankan pada pemahaman konsep dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.
5. E-modul menggunakan jenis huruf yang tidak membosankan dalam membacanya, tata letak gambar dan motif dibuat beragam, diutamakan sesuai dengan materi yang diajarkan dan menggunakan bahasa yang komunikatif.

6. Diakhir kegiatan diberikan pertanyaan dapat menganalisis dan menemukan kesimpulan.

E. Manfaat Penelitian dan Pengembangan

Dari hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi semuanya, antara lain:

1. Bagi siswa

Dapat menjadikan proses belajar lebih menyenangkan dan variatif serta menambah media belajar mandiri bagi siswa sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Bagi guru

Dengan dilaksanakannya penelitian ini dapat dijadikan sebagai *alternative* pilihan penggunaan media pembelajaran sebagai upaya dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Bagi peneliti

Sebagai bekal dan wawasan dalam mengembangkan kreativitas menjadi pribadi yang unggul dan bermanfaat serta diharapkan penelitian ini mampu menjadi pijakan untuk penelitian selanjutnya.

4. Bagi sekolah

Sekolah dapat mengembangkan media pembelajaran yang mampu memotivasi siswa untuk terus belajar sehingga mampu mencetak lulusan yang berkualitas dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

- a. Penelitian ini akan menggunakan metode pengembangan mengikuti model pengembangan *Brog dan Gall* oleh Sugiono. Model ini terdiri dari potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, uji coba awal, revisi desain, revisi produk dan produk masal. Dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap uji coba awal.
- b. E-modul ini berisi materi laju reaksi yang disajikan dalam model berbasis inkuiri terbimbing.
- c. E-modul yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai sumber belajar mandiri bagi siswa.
- d. E-modul yang dikembangkan hanya diuji cobakan untuk kelas XI IPA MAN 1 Ngawi.
- e. Dosen pembimbing mempunyai pemahaman mengenai pengembangan modul, memiliki pengetahuan mengenai laju reaksi, memiliki pengetahuan mengenai inkuiri terbimbing.
- f. Validator ahli mempunyai pemahaman tentang kriteria modul yang baik, berbasis inkuiri terbimbing dalam materi laju reaksi.
- g. Butir-butir penilaian dalam angket validasi menggambarkan penilaian yang menyeluruh.
- h. Validasi yang dilakukan mencerminkan keadaan sebenarnya tanpa rekayasa, paksaan, ataupun pengaruh dari siapapun.

- i. Apabila hasil penilaian dari para validator berada pada kategori baik, maka modul yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri bagi siswa SMA.

2. Keterbatasan Pengembangan

Penelitian ini memiliki keterbatasan, adapun keterbatasan penelitian akan dijelaskan sebagai berikut:

- a. Pengembangan modul yang dikembangkan e-modul berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi.
- b. Pengembangan e-modul berbasis inkuiri terbimbing hanya digunakan pada kelas XI semester 1 dalam pembelajaran kimia.
- c. Materi yang dikaji dalam pengembangan e-modul ini hanya membahas laju reaksi yang meliputi, pengertian laju reaksi, persamaan laju reaksi dan orde reaksi, faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.
- d. Pengembangan e-modul berbasis inkuiri terbimbing terbatas untuk meningkatkan siswa berpikir kritis.
- e. Pengembangan e-modul berbasis inkuiri terbimbing terbatas pada tingkat pengembangan, kelayakan dan respon siswa.
- f. Pengembangan e-modul berbasis inkuiri terbimbing dalam pengembangan menggunakan model *Borg* dan *Gall*.
- g. Validasi e-modul hanya dilakukan oleh dua orang dosen dan satu guru kimia yang merupakan tim media maupun ahli materi.
- h. Penelitian ini hanya sampai dilakukan pada uji coba skala kecil.

G. Penegasan Istilah

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran dan kesalahpahaman terhadap beberapa istilah dalam penelitian ini, maka perlu ditegaskan istilah berikut:

1. Penegasan Konseptual

- a. Pengembangan e-modul adalah suatu proses mendesain bahan ajar mandiri yang disusun secara sistematis dalam format elektronik untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.¹²
- b. E-modul adalah perangkat yang membantu proses pembelajaran lebih menarik sebab dapat menyisipkan gambar maupun video didalamnya. Hal ini dapat membantu siswa dalam memahami materi ajar karena terdapat petunjuk belajar dan pemahaman konsep secara runtut.¹³
- c. Laju reaksi adalah berkurang konsentrasi pereaksi (reaktan) tiap satuan waktu atau bertambah konsentrasi hasil reaksi (produk) tiap satuan waktu.¹⁴
- d. Inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang menghubungkan beberapa konsep dalam mata pelajaran, diberikan permasalahan untuk menemukan permasalahan.¹⁵
- e.

2. Penegasan Operasional

¹² Ummi Faturrohmi, “Pengembangan E-Modul Biologi Berbasis Kvisoft Flipbook Maker Pada Materi Fungi Untuk Memberdayakan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X di SMAN 11 Bandar Lampung”, (Lampung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2019), 15

¹³ Helna Satriawati, “Pengembangan E-modul Interaktif Sebagai Sumber Belajar Eelektronika Dasar Kelas X SMKN 3 Yogyakarta”, (Yogyakarta: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2015), 3

¹⁴ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, “E-modul Kimia”, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, 2019. Hal.15

¹⁵ Diyah Puspitasari, “Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berpengaruh Terhadap Pemahaman Dan Penemuan Konsep Dalam Pembelajaran Ppkn”, Tidak diterbitkan, 2019. Hal.98

- a. Media pembelajaran berupa e-modul ini sebagai alat bantu yang digunakan oleh guru atau siswa untuk menyampaikan materi pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- b. E-modul bentuk dari sebuah media informasi yang tidak dibukkan dalam bentuk alat ukur yang digunakan secara mandiri dan terpisah, tetapi juga digunakan sebagai kesatuan dari unit lain.
- c. Laju reaksi adalah berkurang konsentrasi pereaksi (reaktan) tiap satuan waktu atau bertambah konsentrasi hasil reaksi (produk) tiap satuan waktu.
- d. Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang dalam kegiatan pembelajaran siswa dituntut untuk merancang dan memecahkan permasalahan.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini terbagi menjadi lima bab, masing masing bab memiliki sub bab tersendiri. Berikut ini penjelasannya.

1. Bab 1 pendahuluan

Pada bab I membahas tentang latar belakang masalah mengapa mengambil judul pengembangan e-modul kimia SMA/MA berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi. Kemudian ada perumusan masalah yang berisi mengidentifikasi masalah dan pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

2. Bab II landasan Teori

Pada bab II memuat tentang landasan teori, alur berpikir, dan penelitian terdahulu.

3. Bab III Metode Penelitian

Pada bab III berisi metode penelitian yang digunakan peneliti beserta justifikasi/alasannya, Tahap pertama(I): (a) menentukan jenis dan desain penelitian (b) populasi dan sampel (c) teknik pengumpulan data (d) instrumen penelitian (e) analisis data (f) perencanaan desain produk, dan (g) validasi desain. Tahap kedua (II); (a) model rancangan desain eksperimen untuk menguji; (b) populasi dan sampel; (c) teknik pengumpulan data; (d) instrumen penelitian; dan (e) teknik analisis data.

4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab IV berisi a) desain awal produk (b) hasil pengujian pertama (i) (c) revisi produk (d) hasil pengujian tahap kedua (ii) (e) revisi produk (f) penyempurnaan produk dan (g) pembahasan produk.

5. Bab V Kesimpulan dan Saran

Pada bab V berisi kesimpulan, saran-saran atau rekomendasi. Kesimpulan menyajikan secara ringkas seluruh penemuan penelitian yang ada hubungannya dengan masalah penelitian.