

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan paling mendasar bagi manusia. Pada dasarnya, pendidikan memiliki tujuan manusia agar lebih bermoral. Dalam Undang-undang No. 20 tahun 2003 menjelaskan tujuan pendidikan di Indonesia adalah manusia bertaqwa kepada tuhan YME, berakhlak mulia, sehat, cerdas, berperasaan, berkemanusiaan, mampu berkarya, mampu memenuhi kebutuhan secara wajar, mampu menahan hawa nafsunya, berkepribadian, bermasyarakat dan berbudaya.²

Pelaksanaan pembelajaran di Indonesia saat ini masih mengacu pada kurikulum 2013. Kurikulum 2013 menuntut adanya kemandirian, pemahaman, keterampilan dan karakter siswa baik spiritual maupun sosial. Dalam mewujudkan kemandirian, pemahaman dan keterampilan siswa, kegiatan pembelajaran yang dilakukan idealnya tidak lagi berpusat pada guru sebagai sumber informasi utama bagi siswa. Akan tetapi siswa itu sendiri yang menjadi pusat pembelajaran. Dalam proses pembelajaran yang terpusat pada siswa, siswa diharapkan akan lebih aktif dan responsif dalam memilih, menemukan, menganalisis, serta menyimpulkan dan melaporkan kegiatan belajarnya secara mandiri. Sistem pembelajaran yang demikian dapat terwujud melalui model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Model pembelajaran yang efektif menurut para ahli adalah prosedur sistematis yang digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan dari suatu pembelajaran (Konstruktif).³ Salah satu contoh model pembelajaran berbasis

² Aini Zulfa Izza, dkk., "Problematika Evaluasi Pembelajaran dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran Pendidikan di Era Merdeka Belajar" KONFERENSI ILMIAH PENDIDIKAN UNIVERSITAS PEKALONGAN 2020

³ Evi Chamalah, dkk., "Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah", UNISSULA PRESS hal. 61.

konstruktivisme adalah model pembelajaran *discovery learning* yang terdiri atas enam tahapan kegiatan (fase) yaitu *stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, dan generalization*. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar,⁴ keterampilan berpikir kritis,⁵ keterampilan proses sains dan keaktifan siswa.⁶

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru kimia MA Hasyim Asy'ari Jogoroto Jombang diketahui bahwa dalam pembelajaran kimia materi laju reaksi guru lebih sering menggunakan metode ceramah . Karena Penggunaan metode pembelajaran yang monoton membuat siswa merasa bosan dan tidak tertarik mengikuti proses pembelajaran. Selain itu, guru juga belum pernah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* dalam pembelajaran kimia terutama pada materi laju reaksi

Discovery learning merupakan pembelajaran yang berpusat kepada siswa.⁷ Siswa diharapkan menjadi peserta aktif dan mandiri dalam proses belajarnya, yang bertanggung jawab dan berinisiatif untuk mengenali kebutuhan belajarnya, menemukan sumber-sumber informasi untuk dapat menjawab kebutuhannya, membangun serta mempresentasikan pengetahuannya berdasarkan kebutuhan serta sumber-sumber yang ditemukannya. Model pembelajaran *discovery learning* mengarahkan siswa untuk memahami konsep, arti, dan hubungan, melalui proses saintifik untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan penemuan konsep tidak disajikan dalam bentuk akhir, tetapi siswa

⁴ Eko Wahjudi, "*Penerapan Discovery Learning dalam Pembelajaran IPA sebagai Upaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IX-I di SMP Negeri 1 Kalianget*", Jurnal Lentera sains , (Vol. V, No. 1, 2015), hal. 3.

⁵ Amallia Nugrahaeni. dkk., "*Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir dan Hasil Belajar Kimia*", Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia, (Vol. I, No. 1, 2017), hal. 24.

⁶ In Puji Rahayu, dan Agustina Tyas Asri Hardini, "*Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar*", Journal of Education Research, (Vol. III, No. 3, 2019), hal. 194.

⁷ Eko Wahjudi, "*Penerapan Discovery Learning dalam Pembelajaran IPA sebagai Upaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IX-I di SMP Negeri 1 Kalianget*", Jurnal Lentera sains , (Vol. V, No. 1, 2015), hal.2.

didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dan dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasi atau mengkonstruksi apa yang mereka ketahui dan pahami dalam suatu bentuk akhir.⁸

Selain itu pembelajaran di sekolah juga memerlukan bahan ajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Bahan ajar adalah bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar dapat membuat guru dapat menghemat waktu belajar, mengubah peran guru menjadi fasilitator, dan menjadikan pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif. Dengan demikian siswa melalui bahan ajar yang tersedia akan memperoleh pengalaman belajar yang berhubungan dengan fakta-fakta dalam kehidupan, model-model kehidupan, simbol-simbol yang dipakai dalam kehidupan.⁹

Bahan ajar yang sering digunakan guru dalam pembelajaran adalah buku cetak. Buku cetak merupakan salah satu sumber informasi yang penting dalam proses pembelajaran. Namun buku cetak hanya menjelaskan materi berupa teks saja, pada bagian tertentu penjelasan materi dilengkapi dengan ilustrasi, sehingga tidak semua materi mampu divisualisasikan, akibatnya terkadang siswa memiliki penafsiran yang salah terhadap materi yang disajikan.

Ini sesuai dengan hasil wawancara terhadap guru kimia MA Hasyim Asy'ari Jogoroto Jombang diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan oleh siswa adalah bahan ajar cetak berupa LKS dari penerbit tertentu.. Menurut guru, pada bagian tertentu penjelasan materi dilengkapi dengan ilustrasi, sehingga tidak semua materi mampu divisualisasikan. Sehingga pembelajaran pada materi laju reaksi tersebut menjadi pasif.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, salah satu upaya untuk menanggulangi masalah yang dihadapi oleh guru adalah dengan melakukan

⁸ *Ibid.*, hal. 2.

⁹ Gede Nurjaya, "Pengembangan Bahan Ajar Metode Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia Berbasis Kooperatif Jigsaw dan Kemampuan Aplikatif Mahasiswa", *Jurnal Pendidikan Indonesia*, (Vol. I, No. 2, 2012), hal 103

pengembangan bahan ajar. Bahan ajar dengan langkah-langkah *discovery learning* merupakan salah satu bahan ajar interaktif.¹⁰ Dengan bahan ajar yang interaktif akan meningkatkan minat siswa dan mendorong pembelajaran aktif untuk lebih memahami materi yang disampaikan.¹¹ Terdapat berbagai macam bahan ajar yang dapat diterapkan salah satunya yakni modul.

Modul adalah satu kesatuan bahan pembelajaran yang dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri. Modul dapat diartikan sebagai paket pembelajaran mandiri yang berisi topik atau materi pembelajaran yang digunakan siswa untuk belajar secara mandiri dengan bantuan seminimal mungkin dari orang lain (guru). Dengan kemajuan teknologi yang semakin canggih di dunia pendidikan guru dapat mengembangkan bahan ajar modul berbentuk elektronik (E-Modul).

E-Modul atau modul elektronik merupakan sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis kedalam suatu unit pembelajaran tertentu dan disajikan dalam format elektronik. Dimana dalam pembelajaran dihubungkan dengan tautan (Link) sebagai navigasi yang membuat siswa lebih interaktif dengan progam, serta dilengkapi dengan penyajian vidio tutorial, animasi dan audio untuk menambah pengalaman belajar siswa. Berdasarkan hasil analisis karakteristik siswa kelas XII MIA 2 diketahui bahwa 64% siswamemiliki gaya belajar visual, 59% memiliki gaya belajar auditori, dan 52% memiliki gaya belajar kinestetik. Oleh sebab itu, untuk mengabungkan ketiga unsur belajar siswa tersebut dibutuhkan bahan ajar yang memuat gambar, video, audio, dan animasi.

E-Modul dapat membantu sekolah dalam mewujudkan pembelajaran yang berkualitas dan dapat memberikan kegiatan pembelajaran yang terencana dengan lebih baik. Menurut Laili dkk, keunggulan penggunaan e-Modul yaitu: (1) Mampu menumbuhkan motivasi bagi siswa; (2) Adanya evaluasi memungkinkan guru dan siswamengetahui dibagian mana yang belum tuntas

¹⁰ Bening pamularsih, dan Samsi haryanto, “*Pengembangan E-Modul Berbasis Discovery Learning pada Pokok Bahasan Koloid*”, *Jurnal Of Educational Evaluation Studies*, (Vol. 2, No. 1, 2020), hal

¹¹ *Ibid.*, hal 93

atau sudah tuntas; (3) Bahan pelajaran dapat dipecah agar lebih merata dalam satu semester; (4) Bahan belajar disusun sesuai dengan tingkatan akademik; (5) Dapat membuat modul lebih interaktif dan dinamis dibanding modul cetak yang lebih statis; (6) Dapat menggunakan video, audio, dan animasi untuk mengurangi unsur verbal modul cetak yang tinggi.¹²

Hasil analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penyebaran angket terhadap 27 siswa kelas XII MIA 2 MA Hasyim Asy'ari Jogoroto Jombang menunjukkan bahwa siswa masih memiliki kesulitan dalam memahami materi laju reaksi. Dari 27 siswa, sebanyak 70% mengalami kesulitan dalam memahami sub materi teori laju reaksi, 88% mengalami kesulitan untuk menentukan persamaan laju reaksi dan orde reaksi, 55% mengalami kesulitan dalam memahami teori tumbukan, serta 77% mengalami kesulitan dalam memahami faktor-faktor laju reaksi karena bahasa yang digunakan dalam bahan ajar sulit dipahami serta kurangnya gambar pendukung materi pada bahan ajar yang digunakan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Nanda Cahaya Safitri, dkk. (2019) yang menyatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi laju reaksi karena materi laju reaksi melibatkan perhitungan matematis dan tidak hanya menekankan pada pembahasan konsep yang teramati jelas (makroskopik), namun juga konsep yang tidak terlihat (submikroskopik), serta konsep yang melibatkan representasi simbolik. Sementara bahan ajar yang digunakan belum menyediakan ilustrasi pada tingkat submikroskopik yang jelas

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan dengan judul “**Pengembangan e-Modul Berbasis *Discovery Learning* pada Materi Laju Reaksi untuk Siswa Kelas XI SMA/MA**”. Penelitian dan pengembangan ini diharapkan mampu menghasilkan produk berupa e-Modul yang valid untuk digunakan dalam

¹² Laila, dkk, “*Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik, Jurnal Ilmiah Pendidikan dan pembelajaran*, (Vol.3, No. 2, 2019) Hal 308

pembelajaran kimia di sekolah khususnya pada materi laju reaksi sehingga mampu mewujudkan kemandirian, pemahaman, keterampilan dan karakter siswa sebagaimana menjadi tuntutan kurikulum 2013.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

- a. Bahan ajar yang telah digunakan masih memiliki beberapa kelemahan seperti kurang sesuai dengan kurikulum 2013, sulit dipahami, memiliki tampilan yang kurang menarik, serta belum menarik siswa untuk belajar mandiri dan menemukan konsep.
- b. Kesulitan siswa dalam memahami materi laju reaksi karena keterbatasan pada materi pembelajaran yang kurang lengkap yang membuat pembelajaran menjadi pasif
- c. Karakteristik sebagian besar materi kimia yang tidak dapat diamati secara langsung (abstrak) perlu divisualisasikan dalam media gambar, dan animasi yang disusun dalam bentuk e-Modul.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka diperoleh pembatasan masalah sebagai berikut :

- a. Pengembangan e-modul berbasis *discovery learning* hanya fokus pada pokok bahasan laju reaksi

2. Rumusan Masalah Penelitian

- a. Bagaimana proses pengembangan e-Modul berbasis *discovery learning* pada materi laju reaksi untuk siswa kelas XI SMA/MA?
- b. Bagaimana validitas e-Modul berbasis *discovery learning* pada materi laju reaksi untuk siswa kelas XI SMA/MA?
- c. Bagaimana respon siswa terhadap e-Modul berbasis *discovery learning* pada materi laju reaksi untuk siswa kelas XI SMA/MA?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan pengembangan ini adalah :

1. Mengembangkan e-Modul berbasis *discovery learning* pada materi laju reaksi untuk siswa kelas XI SMA/MA
2. Mengetahui validitas e-Modul berbasis *discovery learning* pada materi laju reaksi untuk siswa kelas XI SMA/MA
3. Mengetahui respon siswa terhadap e-Modul berbasis *discovery learning* pada materi laju reaksi untuk siswa kelas XI SMA/MA

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah modul elektronik (e-Modul) berbasis *Discovery Learning* pada materi laju reaksi untuk kelas siswa XI SMA/MA. Berikut gambaran mengenai hasil e-Modul yang akan dikembangkan.

1. E-Modul akan dikembangkan dengan melibatkan beberapa *software* seperti Microsoft Word dan Microsoft Powerpoint
2. E-Modul yang dihasilkan dapat diakses melalui perangkat komputer, laptop, maupun *smartphone* dengan menggunakan koneksi internet.
3. E-Modul mencantumkan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), tujuan pembelajaran, peta konsep, serta petunjuk penggunaan e-Modul.
4. Materi pembelajaran yang disajikan dalam e-Modul meliputi teori laju reaksi, persamaan laju reaksi, teori tumbukan dan faktor-faktor laju reaksi.
5. Kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam e-Modul mengikuti sintaks model pembelajaran *Discovery learning*.

E. Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi sumber informasi dan menambah wawasan terkait dengan konsep materi laju reaksi.

- a. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam bidang pendidikan kimia melalui penyediaan bahan ajar berupa e-Modul (modul elektronik).

2. Kegunaan penelitian secara praktis

- a. Bagi siswa, hasil penelitian berupa e-Modul kimia berbasis *Discovery Learning* pada materi laju reaksi untuk kelas XI SMA/MA diharapkan mampu menjadi sumber belajar mandiri bagi siswa sehingga siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran serta mampu memahami konsep materi laju reaksi secara utuh.
- b. Bagi guru, hasil penelitian berupa e-Modul kimia berbasis *Discovery Learning* pada materi laju reaksi untuk kelas XI SMA/MA diharapkan mampu membantu guru dalam membelajarkan konsep laju reaksi kepada siswa serta mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran di kelas berlangsung dengan efektif dan efisien.
- c. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan serta memotivasi peneliti lain untuk mengembangkan produk serupa maupun menyempurnakan kekurangan-kekurangan yang ada pada produk e-Modul yang telah dikembangkan.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Beberapa asumsi dalam penelitian pengembangan e-modul berbasis *discovery learning* pada mata pelajaran kimia adalah sebagai berikut :

- a. Siswa memiliki *smartphone*
- b. Siswa membawa *smartphone* ke sekolah
- c. Guru dan dosen yang memvalidasi memiliki keahlian di bidang pengembangan bahan ajar, materi kimia dan media teknologi

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Peneliti memfokuskan pada pengembangan e-Modul dengan materi laju reaksi berbasis model pembelajaran *Discovery Learning*.

- b. Uji coba produk dilakukan dalam kelompok kecil dengan melibatkan 27 siswa.
- c. Penilaian validitas e-Modul dilakukan oleh 1 dosen kimia ahli materi, 1 dosen ahli media pembelajaran, dan 1 guru kimia sebagai praktisi pendidikan.
- d. Penelitian ini hanya menggunakan 3 tahapann dari 4 tahapan yang terdapat pada model pengembangan 4-D. Tiga tahapan tersebut adalah tahap *define*, tahap *design*, tahap *develop*. Pada penelitian ini tahap *disseminate* tidak dilakukan karena tujuan penelitian ini hanya sebatas mengetahui validitas dan respon siswa terhadap e-Modul yang dikembangkan.

G. Penegasan Istilah

Dalam penelitian ini, ada beberapa istilah yang harus diperjelas untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul penelitian dan untuk memperjelas konsep-konsep yang dibahas sebagai berikut:

1. Penegasan Konseptual

a. E-Modul

E-Modul merupakan bahan ajar berupa modul yang disajikan dalam format elektronik dengan harapan dapat meningkatkan minat dan motivasi siswadalam belajar.¹³

b. *Discovery Learning*

Discovery Learning merupakan model pembelajaran berbasis konstruktivisme yang dikembangkan oleh Bruner dengan enam tahapan belajar yang meliputi *stimulation*, *problem statement*, *data colletion*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*.¹⁴

c. Laju reaksi

¹³ Asmiyunda, Guspatni & Fajriah Azra, "Pengembangan E-Modul Kesetimbangan Kimia Berbasis Pendekatan Sainifik untuk Kelas XI SMA/MA" Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP), Vol.II, No.2, November 2018, hal.155.

¹⁴ Sundari, dan Endang Fauziat, "Implikasi Teori Belajar Bruner dalam Model Pembelajaran Kurikulum 2013" Jurnal Papeda, (Vol. 3, No. 2, 2021) hal. 134.

Laju reaksi menurut Chang didefinisikan sebagai perubahan konsentrasi suatu reaktan atau produk dalam satuan waktu. Laju reaksi terjadi karena adanya pengurangan atau penambahan zat yang beraksi (reaktan) dan produk.¹⁵

2. Penegasan Operasional

a. E-Modul

E-Modul atau modul elektronik merupakan sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis kedalam suatu unit pembelajaran tertentu dan disajikan dalam format elektronik.

b. *Discovery learning*

Discovery learning merupakan pembelajaran yang berpusat kepada siswa. *Discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang terdiri atas enam tahapan yaitu *stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, dan generalization*.

c. Laju Reaksi

Laju reaksi merupakan salah satu materi pokok dalam mata pelajaran kimia yang dipelajari pada kelas XI MIPA semester ganjil dan merupakan materi dalam pengembangan e-Modul yang menjadi objek dalam penelitian ini.

H. Sistematika Pembahasan

Laporan hasil penelitian dan pengembangan ini disusun dalam bentuk skripsi yang terdiri atas lima bab, yaitu :

1. Bab I Pendahuluan

Pendahuluan berisi paparan mengenai latar belakang permasalahan yang diteliti. Peneliti menjabarkan alasan mengapa suatu produk perlu untuk dikembangkan. Selain itu, pada bagian ini juga diuraikan mengenai rumusan masalah, tujuan penelitian, hipotesis produk, kegunaan penelitian dan penegasan istilah yang digunakan dalam penelitian.

¹⁵ Yunita, *Laju reaksi*, (Bandung : CV Insan Mandiri, 2011), hal. 4.

2. Bab II Landasan Teori

Landasan teori berisi teori-teori yang mendasari penelitian. Pada penelitian dan pengembangan ini, teori-teori yang digunakan meliputi hakikat e-modul, model pembelajaran *discovery learning*, laju reaksi, serta laju reaksi dalam al-qur'an dengan tujuan agar pembaca dapat mengetahui gambaran konsep dan teori yang mendasari penelitian dan pengembangan yang dilakukan.

Kerangka berpikir berupa bagan yang menjelaskan tahapan proses penelitian dan pengembangan yang diawali dengan analisis masalah kemudian upaya untuk mengatasinya melalui pengembangan e-Modul serta tahapan yang dilakukan dalam pengembangan.

Pada bab ini juga diberikan uraian singkat mengenai hasil penelitian terdahulu yang digunakan peneliti sebagai referensi penelitian ini, tujuannya agar pembaca dapat mengetahui keterbaruan penelitian yang dilakukan dengan penelitian-penelitian sebelumnya.

3. Bab III Metode Penelitian

Metode penelitian berisi penjelasan mengenai jenis penelitian dan model pengembangan yang digunakan untuk menghasilkan produk e-Modul. Pada bagian ini peneliti juga menyebutkan subjek penelitian yang terlibat, teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data beserta instrumen yang digunakan serta teknik analisis data.

4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bagian ini peneliti menjabarkan mengenai hasil penelitian dan pengembangan berupa e-Modul berbasis *discovery learning* pada materi laju reaksi. Selain itu, peneliti juga menjabarkan hasil analisis data untuk mengetahui validitas serta respon subjek penelitian (guru dan siswa) terhadap produk e-Modul yang dikembangkan.

5. Bab V Penutup

Penutup berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah diperoleh peneliti serta saran-saran dari peneliti kepada pembaca. Bagian kesimpulan ini akan

memberikan penjelasan mengenai hasil dari penelitian dan pengembangan dalam bentuk kalimat yang lebih mudah dipahami oleh pembaca.