

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia suatu bangsa. Namun pada kenyataannya, dalam perkembangan dunia pendidikan saat ini masih banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk memahami materi yang diajarkan di sekolah. Salah satu faktor yang menyebabkan hal ini adalah penggunaan media dan bahan ajar yang kurang menarik serta monoton. Bahan ajar merupakan bagian terpenting dalam suatu proses pembelajaran. Bahan ajar sangat bermanfaat dalam proses pembelajaran di antaranya adalah memberikan kesempatan belajar mandiri kepada siswa, mengurangi ketergantungan terhadap guru, dan memudahkan siswa dalam membentuk konsep sendiri. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Pamularsih & Haryanto (2020) menyatakan bahwa bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran kimia masih terbatas pada buku dan modul cetak sederhana, sedangkan pada penggunaan bahan ajar lainnya masih kurang sehingga peserta didik cepat merasa bosan dan kurang tertarik pada saat pembelajaran (Putra, 2022).

Sama halnya dengan media, yang merupakan sarana penyampaian materi dari guru ke siswa. Media pembelajaran merupakan salah satu alat bantu yang digunakan oleh pendidik agar kegiatan pembelajaran berlangsung dengan efektif. Salah satu pemanfaatan media dalam pembelajaran sebagai bahan ajar tambahan adalah modul pembelajaran. Modul merupakan sumber belajar penunjang dalam kegiatan belajar mengajar. Modul diartikan sebagai satu kesatuan bahan ajar yang dapat digunakan untuk belajar secara mandiri karena disampaikan dalam bentuk *self-instruction*. Dengan menggunakan modul, siswa dapat belajar sesuai dengan tingkat kemampuannya dan setelah pelajaran di kelas selesai, siswa dapat mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai. (Mufida et al., 2022).

Dalam era digital saat ini, pendidikan tidak lagi terbatas pada ruang kelas dan buku-buku cetak lainnya, namun dapat diakses dari mana saja dan kapan saja melalui media online. Teknologi menjadi salah satu faktor yang dapat membantu

mempercepat perkembangan pendidikan. Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak besar dalam dunia pendidikan, terutama dalam hal pengembangan media pembelajaran yang dapat memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif. Selain itu, berbagai inovasi dan teknologi baru terus dikembangkan sehingga berdampak signifikan pada pembelajaran di masa yang akan datang. (Mustafa & Bakar, 2023).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suryadi (2019), modul elektronik merupakan media inovatif yang dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar. Suatu proses pembelajaran agar mampu meningkatkan ketercapaian hasil belajar perlu didukung oleh perangkat pembelajaran yang tepat. Hal ini mengingat waktu tatap muka di dalam kelas sangat terbatas jika dibandingkan dengan volume materi yang harus diselesaikan. Oleh karena itu, dibutuhkan perangkat pembelajaran yang mampu mengaktifkan peserta didik dalam belajar. Di antara perangkat pembelajaran yang memungkinkan bagi peningkatan hasil belajar siswa dan mengutamakan kemandirian aktif siswa adalah modul elektronik. (Pratama & Lestari, 2023).

Dalam proses pembelajaran, e-modul merupakan hasil inovasi dari modul yang berbasis Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) yang memiliki kelebihan dibandingkan dengan modul cetak, yakni adanya audio, video, gambar, animasi serta adanya tes kuis yang memberikan umpan balik bagi siswa. Dikarenakan sebagian besar modul dibuat dalam bentuk cetak, yang cenderung bersifat monoton sehingga akan memengaruhi minat dan semangat siswa untuk menggunakannya. Dengan adanya e-modul dapat mempermudah siswa dalam mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja melalui perangkat komputer atau smartphone. Pemanfaatan sebuah e-modul pembelajaran dapat dibuat dengan bentuk yang menarik, inovatif dan diterapkan pada masa kini serta dapat dikombinasikan dengan perkembangan teknologi. (Cheva & Zainul, 2019).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kimia di SMA Negeri 5 Medan menyatakan bahwa bahan ajar yang digunakan masih terbatas pada buku teks dan belum menggunakan modul sebagai tambahan bahan ajar baik cetak maupun yang berbasis elektronik dalam proses pembelajaran sehingga siswa kurang memahami materi kimia khususnya termokimia. Materi termokimia

dianggap sulit bagi siswa dikarenakan konsep pada termokimia melibatkan banyak perhitungan matematika dan konsep kimia yang abstrak seperti kalor, entalpi, dan energi. Termokimia merupakan materi yang sarat dengan konsep dan aplikasinya pada perhitungan. Selain itu, banyak terdapat istilah kimia dalam bahasa Inggris yang tidak familiar bagi siswa, hal ini mengakibatkan kesulitan dalam memahami teks dan buku ajar yang digunakan pada proses pembelajaran. Karakteristik kimia yang secara umum bersifat abstrak menjadi salah satu faktor peserta didik menganggap kimia merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipahami. (Lestari & Muchlis, 2021).

Kesulitan siswa dalam memahami materi termokimia tersebut dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang masih di bawah KKM, masih adanya siswa yang belum terlatih untuk belajar mandiri, dan lebih dari 50% hasil kuis siswa masih rendah. Jika ditinjau dari pendekatan yang digunakan oleh guru, maka pendekatan *case study* belum pernah diterapkan kepada siswa, hal ini di karenakan pembelajaran dengan pendekatan *case study* memerlukan sumber daya yang cukup, seperti buku-buku, e-modul, artikel, atau video yang berbasis studi kasus, hal ini mengakibatkan guru kesulitan dalam mencari sumber daya yang relevan dan memadai untuk mengajar siswa. Terlepas dari itu, perlu adanya inovasi dalam penggunaan modul atau sumber daya pembelajaran lainnya yang lebih variatif dan mudah diakses oleh siswa.

Media pembelajaran yang digunakan oleh guru seringkali masih terbatas pada buku teks atau presentasi power point yang kurang menarik. Hal ini membuat siswa menjadi kurang tertarik dan sulit memahami konsep-konsep yang diajarkan. Dalam proses kegiatan belajar mengajar tentunya tidak terlepas dari penggunaan media pembelajaran yang merupakan alat bantu yang digunakan guru dalam pembelajaran untuk menyampaikan materi-materi pelajaran yang dapat memfokuskan perhatian serta kreativitas siswa. Penggunaan bahan ajar yang monoton juga membuat siswa menjadi kurang tertarik dan sulit memahami konsep-konsep yang diajarkan. (Dalimunthe & Qomaruddin, 2023).

Berdasarkan hal diatas, untuk dapat mengatasi permasalahan tersebut diperlukannya suatu e-modul yang dapat membuat peserta didik tertarik untuk membaca buku dan mampu memahami konsep pelajaran kimia. Modul

pembelajaran ini akan memanfaatkan media elektronik yang umumnya dimiliki oleh peserta didik, seperti smartphone berbasis android atau laptop dengan materi pembelajaran yang akan disajikan dalam bentuk *mind mapping*. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rahayu et al (2021) menyatakan bahwa peta pikiran (*mind mapping*) merupakan metode mencatat kreatif yang memudahkan kita mengingat banyak informasi. Hal ini dikarenakan *mind mapping* memanfaatkan kerja otak kanan dan otak kiri sehingga informasi yang diterima akan tersimpan lebih lama dalam memori. *Mind mapping* pada e-modul ini disajikan lebih menarik dan rinci untuk membantu peserta didik memahami materi termokimia.

Penggunaan e-modul berbasis *mind mapping* dengan pendekatan *case study* dapat digunakan sebagai metode pembelajaran yang efektif dalam memperdalam pemahaman siswa. E-modul berbasis *mind mapping* dapat digunakan sebagai alat untuk memvisualisasikan studi kasus yang diberikan dalam pendekatan *case study*. Dengan cara ini, siswa dapat melihat hubungan antara konsep-konsep yang berbeda dalam kasus tersebut dengan lebih jelas dan sistematis. Selain itu, penggunaan e-modul ini juga dapat membantu siswa untuk mengingat informasi yang diperoleh dengan lebih mudah dan efektif. Pengembangan e-modul pembelajaran kimia yang berbasis *mind mapping* dengan pendekatan *case study* akan memudahkan peserta didik dalam belajar secara mandiri.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Yusnidar & Syahri (2022) menyatakan bahwa *case study* merupakan satu bentuk stimulasi atau rangsangan dimana peserta didik diarahkan untuk mempelajari kasus riil atau nyata maupun kasus yang dirancang atau dibuat. Pendekatan *case study* pada saat sekarang sangat dibutuhkan salah satunya adalah untuk meningkatkan berpikir kritis siswa terhadap suatu kasus atau persoalan yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Pendekatan *case study* memiliki kepentingan yang signifikan dalam dunia pendidikan saat ini diantaranya adalah meningkatkan keterampilan analisis, mengembangkan pemahaman yang lebih baik, siswa dapat melihat bagaimana konsep-konsep yang mereka pelajari dapat diterapkan dalam situasi dunia nyata, meningkatkan keterlibatan siswa, dan meningkatkan keterampilan kerjasama.

Penelitian yang dilakukan oleh Maria Febria, dkk. (2019) dalam jurnal yang berjudul "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Mind Map* pada Materi Sistem Peredaran Darah SMA" bertujuan untuk mengevaluasi validitas dan praktikalitas modul pembelajaran tersebut di SMA Nurul Qamar Palembang. Berdasarkan validasi dari beberapa ahli, diperoleh hasil sebagai berikut: ahli materi memberikan penilaian sebesar 94,37%, ahli media sebesar 90,62%, ahli bahasa sebesar 90,62%, dan ahli perangkat pembelajaran sebesar 83,33%. Sementara itu, respon dari guru biologi sebesar 75,59% dan respon dari peserta didik sebesar 88,21%. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran berbasis *mind map* pada materi sistem peredaran darah SMA dinyatakan sangat layak dan sangat baik digunakan dalam kegiatan proses pembelajaran di dalam kelas. (Orkha et al., 2020).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti di atas, telah terbukti bahwa bahan ajar berupa e-modul yang telah mereka buat sangat efektif dan efisien memberikan tanggapan yang baik dari peserta didik. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang sedang dikembangkan adalah dengan adanya penyisipan *case study* di dalam e-modul tersebut. E-modul yang dipadukan dengan konsep *mind mapping* disertai *case study* akan membantu peserta didik dalam mengingat berbagai informasi, karena materi pembelajaran yang cakupannya luas akan lebih mudah dipahami peserta didik dengan dikonstruksi ke dalam suatu gagasan dalam bentuk *mind mapping* sehingga dapat mempermudah peserta didik dalam memperoleh pengetahuan mereka.

Berdasarkan latar belakang penulis bermaksud untuk melakukan penelitian berjudul "Pengembangan E-modul Berbasis *Mind Mapping* dengan Pendekatan *Case Study* Pada Materi Termokimia di SMA Negeri 5 Medan".

1.2. Identifikasi Masalah

Berikut beberapa identifikasi masalah berdasarkan uraian latar belakang tersebut:

1. Pada saat pembelajaran pendidik hanya menggunakan satu buku paket
2. Sajian materi/isi dalam buku cetak masih kurang lengkap dan monoton

3. Belum adanya penggunaan e-modul pembelajaran berbasis *mind mapping* dengan pendekatan *case study* di sekolah SMA Negeri 5 Medan
4. Kesulitan siswa dalam memahami konsep materi termokimia

1.3. Ruang Lingkup Masalah

Berawal dari beberapa identifikasi masalah, peneliti dalam penelitian ini memfokuskan pada:

1. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran kimia di SMA Negeri 5 Medan yang masih terbatas pada buku teks dan presentasi power point yang kurang menarik.
2. Ketersediaan bahan ajar yang masih terbatas
3. Konsep-konsep termokimia dapat sulit dipahami oleh siswa karena melibatkan banyak konsep fisika dan matematika.
4. Sumber atau bahan ajar yang disediakan oleh pendidik seringkali bersifat monoton dan tidak interaktif sehingga kurang menarik perhatian siswa.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Pengembangan e-modul dibuat dengan berbasis *mind mapping* melalui pendekatan *case study*.
2. Materi yang ditujukan adalah materi termokimia semester ganjil SMA Negeri 5 Medan.
3. Siswa yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 5 Medan.
4. Metode yang digunakan untuk pengembangan dan evaluasi e-modul adalah metode pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian ruang lingkup masalah, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis kebutuhan pengembangan e-modul berbasis *mind mapping* dengan pendekatan *case study* yang efektif dalam membantu siswa belajar materi termokimia di SMA Negeri 5 Medan?
2. Bagaimana kelayakan e-modul yang dikembangkan menurut BSNP pada materi termokimia?
3. Bagaimana respon siswa/I kelas XI IPA terhadap e-modul yang dikembangkan?
4. Bagaimana hasil belajar kimia siswa dengan menggunakan e-modul berbasis *mind mapping* dengan pendekatan *case study* pada materi termokimia di SMA Negeri 5 Medan?

1.6. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan antara lain sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui analisis kebutuhan pengembangan e-modul berbasis *mind mapping* dengan pendekatan *case study* yang efektif dalam membantu siswa belajar materi termokimia di SMA Negeri 5 Medan
2. Untuk mengetahui kelayakan e-modul yang dikembangkan menurut BSNP pada materi termokimia
3. Untuk mengetahui respon siswa/I kelas XI IPA terhadap e-modul yang dikembangkan
4. Untuk mengetahui hasil belajar kimia siswa dengan menggunakan e-modul berbasis *mind mapping* dan pendekatan *case study* pada materi termokimia di SMA Negeri 5 Medan

1.7. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat, antara lain:

1. Untuk Pendidik:

Penelitian ini dapat membantu pendidik dalam mempersiapkan dan menyampaikan materi termokimia dengan lebih mudah dan efektif. E-modul yang dikembangkan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang lebih menarik, fleksibel, dan interaktif sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan mempercepat pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Selain itu, penelitian ini dapat memberikan pandangan baru bagi seorang guru untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih baik.

2. Untuk Siswa:

E-modul yang dikembangkan dapat membantu siswa memahami konsep-konsep termokimia dengan lebih mudah dan menarik. Teknik *mind mapping* dan pendekatan *case study* yang digunakan dalam e-modul dapat mempercepat pemahaman siswa dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis serta kreativitas siswa dalam memecahkan masalah. Selain itu, penelitian ini dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa terhadap pembelajaran kimia di SMA Negeri 5 Medan. Dengan menggunakan teknologi dan metode pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, diharapkan siswa dapat lebih antusias dalam belajar dan lebih memahami konsep-konsep kimia yang diajarkan.

3. Untuk Sekolah:

Penelitian ini dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran di SMA Negeri 5 Medan. E-modul yang dikembangkan dapat menjadi salah satu sumber belajar yang membantu siswa untuk memahami materi pelajaran kimia dengan lebih baik. Selain itu, penelitian ini dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran di sekolah tersebut khususnya pada materi termokimia. Dengan adanya e-modul ini, diharapkan pembelajaran menjadi lebih interaktif, menyenangkan, dan mudah dipahami oleh siswa.

4. Untuk Peneliti:

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada pengembangan teknologi pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan e-modul dengan teknik *mind mapping* dan pendekatan *case study* pada materi pelajaran lainnya.