

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang ilmu sains yang secara khusus mempelajari tentang eksistensi materi ditinjau dari segi struktur, sifat-sifat, perubahan dan perubahan energi yang menyertainya (Jespersen & Brady, 2012). Oleh karena itu, ilmu kimia erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari manusia. Namun, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Stuckey dkk pembelajaran kimia kurang diminati oleh peserta didik dikarenakan banyak peserta didik yang menganggap bahwa pembelajaran kimia kurang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Peserta didik akan lebih termotivasi untuk mempelajari materi pelajaran ketika merasa lebih relevan dengan kehidupan mereka dibandingkan dengan mata pelajaran yang kurang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Stuckey et al., 2013).

Pembelajaran kimia seringkali menghadapi tantangan dalam menyampaikan materi yang abstrak dan kompleks kepada siswa. Metode konvensional yang digunakan dalam proses pembelajaran, seperti ceramah dan penggunaan buku teks, cenderung bersifat teoritis dan kurang mampu menghubungkan konsep-konsep yang diajarkan dengan situasi dunia nyata (Johnstone, 2009). Akibatnya, banyak siswa merasa kesulitan dalam mengaplikasikan pengetahuan kimia yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini tercermin dalam hasil analisis pendahuluan yang menunjukkan bahwa sejumlah besar peserta didik menganggap pembelajaran kimia itu sulit. Kesulitan ini terutama dirasakan pada topik-topik yang memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari, seperti minyak bumi, yang melibatkan berbagai konsep kimia, fisika, dan proses industri yang saling terkait (Murtiningrum, 2013).

Pada era digital ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi membuka peluang untuk menciptakan bahan ajar yang lebih interaktif (Crompton & Burke, 2018). Teknologi menjadi salah satu dasar dalam mengembangkan media pembelajaran (Yulaika *et al.*, 2020). Pembelajaran

dengan menggunakan media teknologi memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap pembelajaran (Sakat, 2012). Penggunaan media pembelajaran dapat proses pembelajaran (Tobamba *et al.*, 2019). Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang bersifat fisik maupun teknis, dan berfungsi sebagai sarana an informasi belajar yang efektif (Anshori, 2018). Oleh karena itu, teknologi yang sudah canggih dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif. Dengan adanya bahan ajar berbasis teknologi ini memungkinkan siswa untuk mengakses materi pelajaran kapan saja dan di mana saja serta mendukung pembelajaran yang lebih fleksibel dan mandiri (Rahmi & Samsudi, 2020). Bahan ajar modul elektronik menjadi salah satu pilihan yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Modul elektronik dapat membuat proses belajar menjadi lebih mudah dan menarik sehingga efektif untuk pembelajaran (Huang *et al.*, 2016). Menurut Setiawan & Sutrisno (2020) pembelajaran berbasis teknologi dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif, serta meningkatkan keterlibatan siswa.

Pendidikan abad 21 berfokus pada pengembangan keterampilan yang mendukung kesiapan peserta didik dalam menghadapi tantangan yang semakin kompleks dan dinamis (Daryanto & Karim, 2017). Pendidikan abad 21 menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaborasi, komunikasi, serta kemampuan untuk menghubungkan sains dengan kehidupan sehari-hari (Saavedra & Opfer, 2012). Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang lebih efektif, yang tidak hanya berfokus pada pemahaman teori, tetapi juga pada aplikasi praktis dari konsep-konsep tersebut.

Salah satu model pembelajaran yang menarik adalah model ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension*). Model ini menawarkan struktur pembelajaran yang lebih holistik dan berpusat pada siswa. Dimulai dengan pengenalan materi (*Introduction*), menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada (*Connection*), mengaplikasikan konsep-konsep tersebut dalam situasi nyata (*Application*), memberikan kesempatan bagi siswa untuk merefleksikan pemahaman mereka (*Reflection*), serta memperluas wawasan mereka melalui eksplorasi lebih lanjut

(*Extension*). Model pembelajaran ini tidak hanya menekankan pemahaman konseptual, tetapi juga keterampilan berpikir kritis dan kemampuan untuk menerapkan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari. ICARE ini juga selaras dengan upaya untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran, yang telah terbukti dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Sunyono, 2017). Selain itu, model pembelajaran ini diharapkan dapat memfasilitasi siswa dalam memahami materi yang sebelumnya dianggap sulit serta membantu mereka dalam mengaplikasikan pengetahuan kimia dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran kimia pada kelas XI mencakup materi yang cukup kompleks dan memerlukan pemahaman mendalam mengenai konsep-konsep kimia. Salah satu pokok bahasan yang diajarkan pada mata pelajaran kimia di kelas XI adalah minyak bumi. Minyak bumi merupakan salah satu topik yang sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari, karena berkaitan langsung dengan sumber daya alam yang sangat penting dan banyak digunakan dalam berbagai bidang, seperti energi, industri, dan transportasi. Materi mengenai minyak bumi ini meliputi pengertian, komposisi, proses pengolahan, serta pemanfaatannya dalam kehidupan manusia. Namun, pembelajaran mengenai minyak bumi sering kali dianggap sulit oleh sebagian besar siswa, karena banyaknya konsep yang harus dipahami secara mendalam serta keterbatasan media pembelajaran yang dapat menyajikan informasi secara menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Hal ini menjadi tantangan bagi guru untuk menyampaikan materi tersebut dengan cara yang efektif dan menyenangkan bagi siswa.

Berdasarkan hasil angket analisis pendahuluan dan kebutuhan yang peneliti lakukan terhadap peserta didik kelas XI di SMAS 1 Cawang Baru, sebanyak 56,7% peserta didik menganggap bahwa mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran yang sulit dipahami. Sebagian besar peserta didik juga menganggap bahwa materi minyak bumi salah satu materi yang sulit dipahami yaitu sebanyak 53,3% dan sebagian besar peserta didik masih belum memahami proses pembentukan dan pemisahan minyak bumi dengan baik. Peserta didik mengungkapkan bahwa penyebab kesulitan dalam memahami materi minyak bumi adalah banyaknya materi yang perlu dihafal dan penggunaan sumber pembelajaran yang kurang menarik.



Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk mengembangkan modul elektronik (*e-module*) berbasis ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension*) pada pokok bahasan minyak bumi kelas XI. Hal ini dikarenakan modul elektronik (*e-module*) merupakan salah satu media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi sehingga peserta didik dengan mudah dapat melakukan pengaksesan informasi dan materi pembelajarannya kapanpun dan dimanapun, Modul elektronik yang dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber pembelajaran yang dapat meningkatkan ketertarikan belajar peserta didik pada pokok bahasan minyak bumi, mampu mengaitkan materi minyak bumi dengan kehidupan sehari-hari.

## **B. Fokus Penelitian**

Penelitian ini berfokus untuk menghasilkan media pembelajaran berupa modul elektronik (*e-module*) yang dapat digunakan sebagai bahan ajar untuk memudahkan peserta didik memahami model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension*) pada pokok bahasan minyak bumi sebagai media pembelajaran kimia.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tampilan modul elektronik (*e-module*) kimia berbasis ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension*) pada pokok bahasan minyak bumi?
2. Bagaimana hasil uji kelayakan modul elektronik (*e-module*) kimia ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension*) pada pokok bahasan minyak bumi berdasarkan uji ahli dan uji coba terhadap peserta didik dan guru?

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Peserta didik

Membantu peserta didik untuk lebih memahami materi minyak bumi dan juga dapat mempermudah dalam belajar kimia, serta menciptakan

pembelajaran yang menarik.

2. Guru

Guru dapat menjadikan penelitian ini sebagai media pembelajaran bagi peserta didik berupa modul elektronik (*e-module*) berdasarkan model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension*) pada pokok bahasan minyak bumi.

3. Sekolah

Memberikan media pembelajaran inovasi yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran kimia di sekolah.

4. Peneliti

Mendapatkan pengalaman mengenai pengembangan modul elektronik (*e-module*) dan juga meningkatkan kreativitas dalam pembuatan media pembelajaran yang menarik dan inovatif.

