

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kimia merupakan mata pelajaran yang memiliki banyak manfaat, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun mendukung pemahaman ilmu pengetahuan. Pembelajaran kimia diharapkan dapat menjadi pengalaman yang menarik dan bermanfaat bagi peserta didik, mengingat pentingnya mata pelajaran ini dalam kehidupan nyata dan dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Dengan pemahaman yang baik tentang konsep-konsep kimia, peserta didik diharapkan dapat menerapkan pengetahuan tersebut dalam konteks yang lebih luas, termasuk isu-isu sosial yang relevan (Umar, 2016). Harapan ini mencakup penggunaan metode pembelajaran yang inovatif dan penggunaan media yang menarik, sehingga peserta didik tidak hanya memahami teori tetapi juga dapat mengaitkannya di dunia nyata.

Mata pelajaran kimia memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mendukung pengembangan ilmu pengetahuan. Namun, meskipun penting, menurut Fatah dkk (2024) kimia sulit dan membosankan karena kurangnya pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsepnya. Kimia dianggap sulit dan membosankan karena pada pembelajaran yang kurang bervariasi sehingga sering membuat peserta didik merasa bosan, terutama ketika proses pembelajaran yang digunakan tidak menarik dan masih monoton seperti buku teks dan *powerpoint*. Akibatnya, peserta didik merasa jenuh dan kesulitan untuk terhubung dengan materi pelajaran.

Berdasarkan Hasil wawancara pada guru kimia SMAN 4 Tanjungpinang (Lampiran 2), diperoleh informasi bahwa pembelajaran masih terfokus pada buku cetak dan PPT, Video Pembelajaran dan belum terintegrasi isu sosiosaintifik, dan masih terbatas pada penggunaan media, materi kimia yang dianggap sulit dan abstrak. Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada 22 orang peserta didik SMAN 4 Tanjungpinang (Lampiran 3), diperoleh hasil bahwa peserta didik menilai pelajaran kimia sebagai mata pelajaran yang menyenangkan namun menantang, terutama pada materi yang masih abstrak yang memerlukan pemahaman mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Sebanyak 22,73% peserta didik menyatakan, ketertarikan terhadap, aktivitas belajar yang menyenangkan dan memudahkan pemahaman materi kimia saat meliputi mengaitkan materi dengan hal nyata di sekitar dan 68,18% peserta didik menjawab penjelasan guru yang bervariasi, serta interaksi aktif, dan guru yang mengadakan pendekatan pembelajaran, dan guru yang menggunakan media pembelajaran yang menarik terhadap pemahaman materi yang masih bersifat abstrak. Untuk memecahkan permasalahan tersebut sebaiknya mengaitkan pendekatan isu sosiosaintifik pada materi dalam kehidupan sehari-hari. Dari pemaparan tersebut diperlukan adanya mengaitkan isu sosiosaintifik agar menjadi pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami (Juliyani, 2020).

Isu sosiosaintifik adalah masalah ilmiah yang berkaitan dengan isu sosial kontroversial yang memerlukan pemahaman sains untuk memberikan solusi. Integrasi sosiosaintifik dalam pembelajaran, seperti dampak hujan asam dan

penggunaan katalis dalam Penggunaan kalsium karbida untuk pematangan buah secara buatan adalah contoh isu sosiosaintifik yang memanfaatkan pengaruh katalis terhadap laju reaksi, dapat membantu peserta didik memahami materi dengan kehidupan peserta didik (Frismen, 2022). Dengan mengintegrasikan isu-isu ini ke dalam pembelajaran peserta didik akan menjadi lebih terlibat dan termotivasi. Berdasarkan pada hasil wawancara guru kimia di SMAN 4 Tanjungpinang, diperoleh bahwa peserta didik sulit memahami konsep kimia dikarenakan kurangnya minat belajar peserta didik, dan berdasarkan hasil angket peserta didik SMAN 4 Tanjungpinang pembelajaran hanya fokus pada materi saja, dan tidak dikaitkan dengan isu-isu dalam kehidupan sehari-hari.

Media pembelajaran merupakan sarana pendukung dalam proses penyampaian materi supaya peserta didik mudah memahami konsep yang diajarkan, untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), dan dapat membangkitkan perhatian, minat, pemikiran, dan perasaan peserta didik dalam proses pembelajaran guna mencapai tujuan yang diharapkan (Kristanto, 2016). Di era teknologi saat ini, media pembelajaran kimia yang baik harus interaktif, visual, dan berbasis digital, sehingga dapat memaksimalkan keterlibatan peserta didik dan membantu memahami materi yang abstrak secara lebih nyata (Prasetyo & Widodo, 2020). Salah satu alat bantu media pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif serta cocok digunakan adalah, seperti infografis, dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dengan menghadirkan informasi secara lebih menarik dan terstruktur, karena mampu menyederhanakan informasi yang kompleks dengan tampilan visual yang menarik.

Infografis merupakan media visual yang menyajikan informasi secara singkat dan jelas, menggabungkan teks dan gambar, untuk menyampaikan konsep kompleks namun mudah dipahami. Pembelajaran kimia, infografis membantu menyederhanakan materi yang bersifat abstrak, agar menjadi elemen yang lebih mudah dimengerti melalui visualisasi diagram dan grafik (Nurhidayah, 2021). Integrasi isu sosiosaintifik dalam pembelajaran kimia memudahkan peserta didik memahami keterkaitan antara teori kimia dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media visual meningkatkan pemahaman dan ingatan peserta didik terhadap konsep-konsep yang diajarkan, serta meningkatkan motivasi dalam proses belajar (Sartika dkk., 2020).

Laju reaksi, yang dilambangkan dengan v dan diukur dalam satuan M/s, menunjukkan kecepatan perubahan konsentrasi reaktan atau produk dalam reaksi kimia tertentu, yang dapat berlangsung cepat atau lambat tergantung pada komposisi dan suhu campuran reaksi tersebut (Juliyani, 2020). Beberapa faktor utama mempengaruhi laju reaksi, termasuk konsentrasi reaktan, suhu, luas permukaan, dan keberadaan katalis, di mana peningkatan setiap faktor ini umumnya mempercepat laju reaksi melalui peningkatan energi kinetik atau frekuensi tumbukan antar partikel (Pardede, 2024). Penggunaan infografis dalam pembelajaran konsep-konsep ini dapat membantu peserta didik memahami konsep materi dengan visualisasi yang menarik dan lebih mudah dipahami (Nurhidayah, 2021).

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan tujuan dari media pembelajaran infografis yaitu mengetahui kevalidan media infografis dalam pembelajaran, seperti yang dikemukakan oleh Prameswari & Hasanudin (2023), yang mengungkapkan bahwa infografis dapat meningkatkan minat belajar. Selain itu, Sari (2022) menemukan bahwa infografis menunjukkan hasil yang efisien dalam penyampaian materi yang kompleks namun lebih sederhana dan mudah dipahami. Peningkatan hasil belajar yang membaik menunjukkan bahwa media infografis yang dikembangkan bisa membantu pemahaman materi.

Infografis yang telah dikembangkan dalam penelitian ini dirancang untuk mengintegrasikan isu sosiosaintifik, seperti hujan asam merupakan salah satu contoh isu sosiosaintifik, dimana pembentukan hujan asam dipengaruhi oleh reaksi gas sulfur dioksida dan nitrogen dioksida dengan air hujan, yang kecepatannya ditentukan oleh konsentrasi polutan di atmosfer. Fenomena ini menimbulkan dampak lingkungan yang serius, seperti percepatan korosi logam dan pelarutan kalsium karbonat pada bangunan, sehingga memunculkan kontroversi terkait solusi, termasuk mengendalikan pelepasan polutan melalui pengurangan pembakaran bahan bakar fosil, agar peserta didik dapat mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi nyata di sekitarnya. Dengan penyajian visual yang menarik dan mudah dipahami, infografis ini diharapkan dapat membantu memecah konsep abstrak seperti faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, serta meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar peserta didik. Integrasi isu sosiosaintifik diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran kritis peserta didik terhadap masalah-masalah ilmiah yang berkaitan

dengan isu sosial, yang akan meningkatkan pemahaman terhadap konsep-konsep kimia, dari pemaparan tersebut diperlukan adanya keterlaksanaan pembelajaran dan tanggapan peserta didik juga berada dalam kategori sangat baik, menurut Tobing dkk (2017) mengemukakan bahwa media infografis sangat praktis digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan yang telah dijabarkan diatas maka disusunlah penelitian berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Infografis Terintegrasi Isu Sosiosaintifik pada Materi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi Fase F”, yang bertujuan untuk mendorong pemahaman peserta didik terhadap konsep tersebut melalui pendekatan yang lebih sederhana dan menarik, serta berkaitan langsung dengan pengalaman nyata. Dengan media pembelajaran ini, diharapkan materi kimia dapat disampaikan dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami, terlebih pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi serta dapat mengurangi kebingungan peserta didik dalam mempelajari materi yang bersifat abstrak, dan meningkatkan minat belajar peserta didik.

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana proses pengembangan media infografis terintegrasi isu sosiosaintifik untuk membantu peserta didik memahami materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi?
2. Bagaimana validitas media pembelajaran infografis terintegrasi isu sosiosaintifik pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi?
3. Bagaimana praktikalitas media pembelajaran infografis terintegrasi isu sosiosaintifik pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi?

C. Tujuan Penelitian

★ Dengan adanya rumusan masalah diatas maka dapat ditetapkan tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan media pembelajaran infografis yang terintegrasi dengan isu sosiosaintifik untuk membantu peserta didik memahami materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.
2. Mengetahui tingkat validitas media pembelajaran infografis yang terintegrasi dengan isu sosiosaintifik pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.
3. Mengetahui tingkat praktikalitas media pembelajaran infografis yang terintegrasi dengan isu sosiosaintifik pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran infografis dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Produk yang telah dikembangkan adalah media pembelajaran infografis terintegrasi isu sosiosaintif yang menampilkan gambar dan grafik yang menarik, dengan sedikit teks, untuk mempermudah pemahaman peserta didik.
2. Media pembelajaran secara garis besar menyajikan pendahuluan, tujuan pembelajaran, peta konsep materi, materi, kegiatan pembelajaran, komponen visual (gambar, ilustrasi, fenomena isu-isu sosiosaintifik, daftar pustaka, dan biografi pencipta).
3. Dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik atau sebagai alat bantu guru dalam pembelajaran di kelas.
4. Media pembelajaran infografis terintegrasi isu sosiosaintifik dapat diakses melalui *laptop* ataupun *handphone*.
5. Media pembelajaran infografis ini dibuat menggunakan aplikasi canva yang mudah diaplikasikan. Aplikasi canva adalah *platform* desain grafis yang digunakan untuk membuat desain infografis dengan berbagai fitur yang tersedia.
6. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran infografis yang berisi tentang materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi yang terintegrasi isu sosiosaintifik disertai dengan tulisan, fenomena, warna dan gambar. Selain itu, produk yang dihasilkan dalam bentuk *softfile* (PDF).

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini, yaitu:

1. Bagi Guru

Memberikan alternatif media pembelajaran yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran menjadi lebih visual dan menarik serta meningkatkan kualitas pembelajaran dengan media yang inovatif.

2. Bagi Peserta Didik

Meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi melalui media pembelajaran lebih visual. Selain itu, peserta didik dapat mengaitkan materi kimia dengan isu-isu sosial dan sains yang relevan, sehingga mampu memahami konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari dan meningkatkan kesadaran kritis terhadap masalah-masalah sosiosaintifik yang sedang berkembang yang didasarkan pada pengetahuan ilmiah dan tanggung jawab sosial.

3. Bagi Peneliti Lainnya

Pengembangan media ini dapat menjadi acuan untuk menjadi bekal guru, profesional dan untuk sebagai perbaikan pada pembelajaran kimia yang akan datang.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Adapun asumsi dan keterbatasan dari penelitian ini adalah:

1. Asumsi Penelitian

- a. Penelitian ini menghasilkan produk media pembelajaran infografis yang menarik, dan dapat diakses melalui laptop atau *handphone* oleh guru dan peserta didik.
- b. Penggunaan infografis diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.
- c. Penelitian ini juga berasumsi bahwa isu sosiosaintifik yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

2. Keterbatasan Penelitian

- a. Materi yang dikembangkan pada media pembelajaran infografis terintegrasi isu sosiosaintifik merupakan materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi sesuai dengan capaian pembelajaran fase F kurikulum merdeka
- b. Media pembelajaran bisa dimanfaatkan oleh peserta didik kelas XI khususnya pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

G. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Media Pembelajaran Infografis

Media pembelajaran infografis merupakan alat bantu visual yang menyajikan informasi, data, dan pengetahuan dalam bentuk grafis yang menarik dan mudah dipahami. (Prameswari & Hasanudin, 2023).

2. Isu Sosiosaintifik

Isu sosiosaintifik merupakan suatu masalah yang melibatkan interaksi antara sains dan sosial serta memerlukan pemikiran kritis dalam menyelesaikannya. Isu mencakup pada aspek sosial, etika, dan lingkungan yang berkaitan dengan perkembangan ilmu pengetahuan. (Frismen, 2022).

3. Laju Reaksi

Laju reaksi merujuk pada perubahan konsentrasi zat pereaksi atau hasil reaksi dalam rentang waktu tertentu. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi laju reaksi antara lain suhu, konsentrasi zat pereaksi, luas permukaan zat, serta kehadiran katalis (Juliyani, 2020).