

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan dapat didefinisikan sebagai proses pembinaan dan bimbingan yang dilakukan oleh seseorang secara terus menerus kepada peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan (Basri, 2013). Pandemi Covid-19 menjadi tantangan bagi setiap aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Guna mencegah penyebaran Covid-19, pemerintah mengeluarkan kebijakan agar kegiatan belajar mengajar dapat dilaksanakan secara jarak jauh melalui Keputusan Bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Menteri Agama, Menteri Kesehatan, Menteri Dalam Negeri tentang Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. Hal ini mengubah pola kegiatan belajar mengajar yang selama ini dilakukan secara tatap muka berubah menjadi dalam jaringan. Perubahan drastis terhadap pelaksanaan sistem pendidikan ini bukanlah hal yang mudah untuk diterima. Semua pihak penyelenggara pendidikan harus mampu beradaptasi dan berinovasi dalam menyajikan suatu kebaruan dan kebermanfaatan demi terwujudnya pendidikan yang efektif dan efisien (Rahmi, 2020).

Pembelajaran jarak jauh yang diterapkan selama pandemi berdampak pada ketidakmerataan sistem pendidikan yang diakibatkan oleh ketimpangan teknologi antarsekolah di kota besar dan daerah, keterbatasan kompetensi guru dalam pemanfaatan aplikasi pembelajaran, keterbatasan sumber daya untuk pemanfaatan teknologi pendidikan seperti internet dan kuota serta relasi antar guru, murid dan orang tua dalam pembelajaran yang belum integral (Suharwoto, 2021). Pembelajaran jarak jauh bukan hal yang baru, melainkan sudah diterapkan pada pendidikan formal, pendidikan informal, dan pendidikan nonformal. Pelaksanaan pembelajaran jarak jauh salah satunya dilakukan pada sekolah terbuka. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Layanan Khusus menyebutkan bahwa sekolah terbuka merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang berdiri sendiri tetapi merupakan bagian dari sekolah induk yang penyelenggaraannya pendidikannya menggunakan metode

belajar mandiri. Penyelenggaraan sekolah terbuka ditujukan untuk pemenuhan pelayanan pendidikan masyarakat yang tidak dapat mengikuti pembelajaran secara tatap muka atau reguler, sehingga pembelajaran dilakukan secara mandiri dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar serta bimbingan belajar dari tutor.

Salah satu sumber belajar yang cukup efektif digunakan untuk mendukung pembelajaran secara daring adalah modul pembelajaran. Modul pembelajaran dinilai cocok karena disusun sesuai dengan kondisi dan situasi lingkungan siswa, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri dan dapat merasakan kehadiran guru meskipun pembelajaran dilakukan secara jarak jauh (Yuni & Afriadi, 2020). Modul berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang disajikan secara sistematis dan menarik untuk mencapai tingkatan kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya (Depdiknas, 2008). Penerapan modul pembelajaran dapat mengkondisikan kegiatan pembelajaran lebih terencana dengan baik, mandiri, tuntas dengan hasil yang jelas, dapat melakukan aktivitas belajar kapan dan dimana saja. Sementara guru berperan sebagai pengelola, pengarah, pembimbing, fasilitator dan pendorong aktivitas belajar siswa.

Pada era saat ini sebagai respon terhadap perkembangan teknologi, salah satu bentuk inovasi yang dilakukan yaitu inovasi modul cetak menjadi elektronik modul (e-modul). Modul cetak dinilai kurang interaktif dan cenderung monoton, sedangkan e-modul dinilai lebih interaktif dengan menyajikan materi yang ditampilkan oleh multimedia seperti gambar, animasi, audio dan pertanyaan dengan umpan balik langsung yang dapat diterima siswa (Irwansyah dkk., 2017) Menurut Herawati & Muhtadi (2018) e-modul hampir sama dengan *e-book*, perbedaannya hanya terdapat pada isi dari keduanya. *E-book* merupakan *file* digital yang berisi teks dan gambar yang sesuai untuk didistribusikan secara elektronik dan ditampilkan di layar monitor yang mirip seperti buku cetak, sedangkan e-modul merupakan modul dalam bentuk digital yang terdiri dari teks, gambar, atau keduanya yang berisikan materi elektronika digital disertai dengan simulasi yang tepat dan layak digunakan.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada SMA yang menyelenggarakan sekolah terbuka di Kota Bandung, didapatkan bahwa rata-rata bahan ajar kimia yang digunakan oleh sekolah terbuka adalah buku teks dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Selain itu, terdapat dua sekolah yang sudah memadukan sumber belajar buku teks dengan e-modul yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Hasil survei menunjukkan bahwa e-modul sebagai sumber belajar mandiri dalam pendidikan jarak jauh masih belum banyak digunakan. Oleh sebab itu pengembangan e-modul dalam pembelajaran perlu untuk dilakukan guna mendukung keberlangsungan pendidikan jarak jauh.

Pengembangan e-modul pembelajaran mengacu pada kurikulum 2013 yang saat ini menjadi dasar dalam pelaksanaan pembelajaran di Indonesia. Kurikulum 2013 menuntut siswa dapat memiliki penguasaan konsep dan mengembangkan keterampilan dengan menggunakan pendekatan saintifik yang menerapkan prosedur ilmiah dalam membangun ilmu pengetahuan. Metode ilmiah yang digunakan mengacu pada proses sistematis untuk menentukan atau memperoleh pengetahuan baru, menganalisis, mengoreksi dan memadukan dengan pengetahuan sebelumnya (Okmarisa & Hasmina, 2021). Berdasarkan hal tersebut, e-modul pembelajaran yang dikembangkan sebaiknya dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan ilmiah atau yang dikenal sebagai Keterampilan Proses Sains (KPS). KPS merupakan keterampilan yang dimiliki oleh ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan produk sains meliputi langkah-langkah observasi, pengukuran, menyimpulkan, mengklasifikasi, memprediksi dan mengkomunikasikan. Keterampilan proses sains juga memungkinkan siswa untuk meningkatkan penguasaan konsep yang mereka ketahui dan melengkapinya untuk memperoleh konten pengetahuan di masa yang akan datang (Pohan dkk., 2020).

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 36 Tahun 2018 kimia merupakan salah satu mata pelajaran peminatan akademik pada rumpun ilmu pengetahuan alam. Ilmu kimia menjelaskan jawaban mengenai gejala-gejala alam untuk membantu siswa membangun pemahaman yang bermakna tentang sifat materi dan perubahan materi (Hadinugrahaningsih dkk.,

Anjani Nur Azizah, 2022

**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS INTERTEKSTUAL PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2020) Ilmu kimia memuat sistem hafalan, perhitungan dan konsep belajar yang harus dipelajari, dengan materi yang saling berhubungan (Okmarisa & Hasmina, 2021). Tuysuz (2011) mengungkapkan dalam pembelajaran kimia perlu membangun hubungan konseptual yang melibatkan pengetahuan dalam tiga level yakni: makroskopis, simbolik dan submikroskopik. Pada level makroskopik kimia mencakup fenomena yang dapat diamati oleh dilihat mata, disentuh dan dicium. Level submikroskopik meliputi ion, atom, molekul dan struktur. Sedangkan level simbolik merupakan representasi berupa gambar, aljabar, fisik dan bentuk komputasi. Namun, sebagian besar siswa menganggap kimia sebagai ilmu yang sulit untuk dipelajari karena kurangnya pemahaman ketiga level representasi kimia yang mengakibatkan siswa memiliki berbagai pemahaman yang bermacam-macam terhadap konsep kimia. Beberapa konsep tersebut kadang tidak sesuai dengan pandangan masyarakat ilmiah atau biasa disebut dengan miskonsepsi (Hadinugrahaningsih dkk., 2020; Okmarisa & Hasmina, 2021).

Larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan salah satu materi pada mata pelajaran kimia kelas X yang termuat dalam kompetensi dasar (KD) 3.8 dan 4.8 dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2018. Materi larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan konsep dasar dalam pembelajaran kimia di tingkat SMA tentang perilaku larutan sehingga menjadi dasar pemahaman untuk materi asam-basa, hidrolisis, larutan buffer, kelarutan dan hasil kali kelarutan, elektrokimia, dan berbagai konsep kimia lain yang berkaitan dengan larutan (Nahadi dkk., 2020)

Studi empiris yang dilakukan oleh Fany & Ulianas (2021) mengungkapkan bahwa siswa kerap kali mengalami kesalahan konsep pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit disebabkan konsepnya yang abstrak dan sulit diamati secara langsung karena berkaitan dengan molekul submikroskopik. Hal ini dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan Nahadi dkk. (2020) menunjukkan terdapat beberapa miskonsepsi yang dialami oleh siswa diantaranya tentang konsep pelarut pada larutan (31,43%), konsep zat terlarut pada larutan (24,44%), zat elektrolit (28,89%), konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit (17,78%), senyawa ionik (16,83%) dan sebagainya. Miskonsepsi yang dialami oleh siswa

Anjani Nur Azizah, 2022

**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS INTERTEKSTUAL PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

disebabkan oleh cara mengajar guru yang membuat siswa sulit memahami materi yang dipelajari, pengetahuan awal siswa yang keliru terhadap materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dan siswa yang tidak mengulang kembali pelajaran yang sudah diberikan sehingga menyebabkan terjadinya miskonsepsi berkelanjutan (Hadinugrahaningsih dkk., 2020; Okmarisa & Hasmina, 2021)

Penggunaan bahan ajar e-modul pembelajaran kimia mampu memunculkan hubungan intertekstual dengan melibatkan tingkatan makroskopis, submikroskopis dan simbolik dinilai dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep sains yang bersifat abstrak (Pohan dkk., 2020; Sianturi & Abdurrahman, 2019; Wu, 2003). Dengan demikian, e-modul berbasis intertekstual dapat menjadi alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran sehingga dapat terciptanya pemahaman konsep pada siswa.

Pengembangan e-modul pembelajaran pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sebelumnya sudah dilakukan oleh beberapa peneliti namun masih memiliki beberapa keterbatasan. Jannah (2018) telah mengembangkan modul pembelajaran pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Modul yang dikembangkan berupa bahan ajar cetak dengan menampilkan konten materi yang berisikan fenomena makroskopis dan submikroskopis, akan tetapi konten kimia yang disajikan belum mempertautkan antar level representasi kimia. Selain itu, Zulvianda dkk. (2016) telah mengembangkan e-modul pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. E-modul yang dikembangkan telah menampilkan konten makroskopis berdasarkan fenomena sehari-hari, contoh soal dan penyajian materi sudah merujuk pada teori belajar konstruktivisme, namun konten materi yang disampaikan masih belum mempertautkan antar level representasi kimia. Sementara, e-modul pembelajaran kimia yang beredar di sekolah merupakan e-modul yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2020, modul yang diterbitkan menampilkan fenomena makroskopis dan submikroskopis, akan tetapi e-modul yang diterbitkan masih belum mempertautkan ketiga level representasi dan belum memuat animasi, simulasi maupun video untuk memperjelas materi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian terkait "Pengembangan E-Modul Pembelajaran Berbasis Intertekstual pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa" perlu untuk dilakukan.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah umum dari penelitian ini adalah “Bagaimana pengembangan e-modul pembelajaran berbasis intertekstual pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains pada siswa?” adapun secara khusus rumusan masalah dirumuskan pada pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik e-modul pembelajaran berbasis intertekstual pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang dikembangkan untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa?
2. Bagaimana kelayakan e-modul pembelajaran berbasis intertekstual pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit ditinjau dari aspek substansi modul, aspek instruksional, aspek kebahasaan dan aspek media?
3. Bagaimana kemampuan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains (KPS) siswa setelah menggunakan e-modul pembelajaran berbasis intertekstual pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?
4. Bagaimana tanggapan siswa dan guru mata pelajaran kimia di SMA terkait e-modul pembelajaran pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang dikembangkan?

## 1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian yang dilakukan dibatasi pada pengembangan e-modul berbasis intertekstual pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains (KPS) siswa yang mengacu pada kompetensi dasar 3.8 dan 4.8 kelas X mata pelajaran Kimia SMA/MA berdasarkan Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018.

Penelitian dilakukan sampai pengujian terbatas kepada siswa terkait peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa setelah mempelajari elektronik modul pembelajaran kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah diperolehnya produk berupa e-modul pembelajaran berbasis intertekstual pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak, diantaranya sebagai berikut :

1. Bagi Pendidik

E-modul pembelajaran dapat digunakan sebagai sumber dan media pembelajaran pendukung untuk aktivitas belajar mandiri siswa.

2. Bagi Siswa

E-Modul pembelajaran berbasis intertekstual dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar dan media pengembangan pembelajaran mandiri siswa.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

E-Modul pembelajaran yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai bahan kajian untuk melakukan penelitian lanjutan atau penelitian yang sejenis.

#### **1.6 Struktur Organisasi Skripsi**

Adapun struktur organisasi dari skripsi yang ditulis oleh penulis adalah sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Merupakan bagian pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah penelitian, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

Anjani Nur Azizah, 2022

**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS INTERTEKSTUAL PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## Bab II : Kajian Pustaka

Merupakan kajian pustaka yang berisi tentang landasan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian dan digunakan dalam penyusunan skripsi ini.

## Bab III : Metodologi Penelitian

Merupakan bagian metodologi penelitian yang berisi tentang desain penelitian, partisipan, alur penelitian, pengumpulan data dan analisis data.

## Bab IV : Temuan dan Pembahasan

Merupakan bagian yang memaparkan hasil temuan dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

## Bab V : Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi

Merupakan bagian yang berisikan kesimpulan, implikasi saran dan rekomendasi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan.