

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan suatu elemen penting dalam suatu negara untuk menghasilkan generasi-generasi penerus yang mampu bersaing di era globalisasi. Perkembangan ilmu dan teknologi yang sangat pesat memiliki dampak signifikan pada bidang pendidikan. Peningkatan kualitas pendidikan yang baik dapat mengembangkan potensi yang dimiliki oleh peserta didik secara optimal, membentuk ketrampilan yang relevan dan memahami nilai-nilai moral yang penting. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan yang tercantum dalam UU Sisdiknas No 20 tahun 2003 yakni untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Menurut (Mukti et al., 2022), menyatakan bahwa pembelajaran merupakan wujud nyata dari proses pendidikan berisi tentang karakter (sikap), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotor). Ketiga aspek tersebut terdapat dalam kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik dalam pembelajaran.

Pendidikan saat ini telah memasuki era pembelajaran abad 21. Pembelajaran abad ke-21 ialah pembelajaran yang mempersiapkan generasi abad 21 untuk menghadapi berbagai tuntutan dan tantangan global, yang mana pada abad ini kemajuan teknologi dan informasi berkembang sangat pesat dan mempengaruhi segala aspek kehidupan manusia, salah satunya dalam bidang pendidikan.

Pendidikan abad 21 menekankan pembelajaran pada siswa dengan mendorong untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui serangkaian kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Adapun keterampilan yang menjadi focus pendidikan abad 21 yaitu, 4C (*Creativity, Critical Thinking, Communication, dan Collaboration*) (Zahirah et al., 2023).

Ilmu kimia merupakan cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari kajian tentang struktur, komposisi dan sifat materi, serta perubahan yang dapat dialami materi. Ilmu kimia juga dapat memberikan kontribusi yang penting dan berarti terhadap perkembangan ilmu-ilmu terapan, seperti pertanian, kesehatan, dan perikanan serta teknologi, sehingga mata pelajaran kimia menjadi sangat penting untuk dipelajari dan dipahami baik secara konseptual, faktual, maupun procedural (Putri et al., 2021). Koloid merupakan salah satu materi pokok yang ada dalam mata pelajaran kimia yang diajarkan pada kelas XI SMA. Menurut (Rosalia et al., 2021), menyatakan bahwa materi koloid merupakan materi yang berkarakteristik teori yang abstrak dengan banyaknya hafalan, pembelajaran koloid akan lebih bermakna apabila dikaitkan dengan aktivitas kehidupan sehari-hari, contohnya pembuatan agar-agar, dll. Sifat koloid digunakan pada kehidupan seperti penjernihan air dengan tawas, penyadapan karet, penyembuhan sakit perut dengan norit, penggumpalan lumpur dengan tawas, dan proses cuci darah.

Proses pembelajaran khususnya kimia lebih efektif dan bermakna apabila peserta didik berpartisipasi aktif, dengan cara tidak menunjukkan sikap pasif didalam kelas. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu adanya penggunaan bahan ajar. Bahan ajar kimia berperan penting dalam mempengaruhi efektivitas dalam

belajar. Peningkatan kualitas pembelajaran siswa terjadi melalui penciptaan bahan pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa. Salah satu bahan pembelajaran yang dapat digunakan yaitu Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). LKPD adalah lembaran yang disusun, didesain, dan ditujukan untuk peserta didik dalam menuntun peserta didik agar lebih mendalami dan mengeksplorasi pengetahuannya terhadap pembelajaran melalui tugas-tugas yang dimuat di dalam LKPD (Gabriella et al., 2021). LKPD dirancang sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) sehingga akan sangat membantu mencapai tujuan pembelajaran. Peserta didik akan belajar memahami materi dan mengerjakan tugas secara mandiri sesuai petunjuknya. LKPD akan memaksimalkan peserta didik berperan aktif dalam pembelajaran (Nurmasita et al., 2023).

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) pada umumnya dikenal sebagai bahan ajar berbasis cetak, namun dalam revolusi industri 4.0 dapat disajikan dalam bentuk interaktif yang berbasis IT. Peserta didik pada abad 21 dituntut menerapkan alat teknologi untuk kehidupan sehari-hari dalam mengembangkan proses pembelajaran. Sehingga penyajian LKPD dapat diinovasikan dengan menggunakan media elektronik atau digital, yang dikenal dengan LKPD elektronik (*e-LKPD*) (Rery et al., 2023). Oleh karena itu, guru dituntut untuk mampu memanfaatkan atau menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran. Guru berperan sebagai penunjang pembelajaran berbasis digital. Hal ini menunjukkan bahwa guru harus memiliki kompetensi yang kompeten dalam penggunaan media-media berbasis digital untuk menggali dan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk menunjang proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti terhadap salah satu guru kimia di SMAN 15 Muaro Jambi yaitu, Ibu Monalisa Afrida, S.Pd., M.Si. diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang sering digunakan dalam menunjang proses pembelajaran kimia didalam kelas adalah berupa buku teks kimia, video, alat-alat praktikum dan lembar kegiatan peserta didik (LKPD). Namun, LKPD yang sering digunakan tersebut adalah LKPD yang berasal dari cetakan penerbit, dan belum pernah menggunakan LKPD dalam bentuk elektronik atau (*e*-LKPD). Hal tersebut menjadi kendala atau kesulitan yang dihadapi oleh guru selama proses pembelajaran.

Hasil observasi dengan menyebarkan angket kebutuhan dan karakteristik kepada 22 peserta didik kelas Fase F SMAN 15 Muaro Jambi menunjukkan bahwa persentase peserta didik yang menganggap bahwa materi koloid sulit dan kurang menarik adalah sebesar 59,1% dan sebanyak 63,6% peserta didik menyatakan bahwa bahan ajar yang paling sering digunakan oleh guru adalah buku paket. Sehingga bahan ajar yang kurang menarik tersebut menyebabkan kurangnya pemahaman peserta didik terkait konsep-konsep dalam pembelajaran kimia, khususnya materi sistem koloid. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran dan bahan ajar yang inovatif untuk mempermudah memahami materi, sehingga tujuan dari pembelajaran dapat dicapai secara maksimal.

Dalam penggunaan LKPD sebagai bahan ajar yang dapat menarik minat dan mengaktifkan kemandirian belajar peserta didik, dapat diinovasikan dengan model pembelajaran yang tepat salah satunya adalah model pembelajaran berbasis masalah atau Model *Problem Based Learning* (PBL) yang melibatkan siswa dalam pemecahan masalah secara kontekstual/nyata (Rohmawati et al., 2023).

Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki kelebihan yakni, dapat membuat proses pembelajaran lebih bermakna karena peserta didik belajar memecahkan suatu masalah sendiri dan menerapkan pengetahuannya dalam memecahkan masalah tersebut (Yuliandriati et al., 2019).

Menurut (Hatami et al., 2023), menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan permasalahan bersifat nyata sebagai focus utama merupakan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dapat meningkatkan motivasi dan antusias peserta didik untuk belajar, serta menggali pengetahuannya secara mandiri maupun kelompok dalam menyelesaikan permasalahannya. Pada proses pembelajaran, hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan aspek kearifan budaya local untuk dijadikan objek pembelajaran sains. Pembelajaran yang menjadikan budaya sebagai sumber belajar adalah pembelajaran yang bermuatan etnosains. Etnosains merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran yang mengkaitkan materi pembelajaran dengan budaya yang ada di lingkungan sekitar yang mengandung pengetahuan ilmiah (Nuralita et al., 2020). Pembelajaran etnosains dapat bertujuan untuk mengenalkan kepada peserta didik bahwa ada fakta atau fenomena yang berkembang di masyarakat yang dapat dihubungkan dengan pengetahuan sains ilmiah sehingga dapat lebih dipercaya dan menciptakan pembelajaran yang bermakna (Pertiwi et al., 2021).

Berdasarkan pada uraian permasalahan yang terdapat pada pembelajaran kimia di SMAN 15 Muaro Jambi, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul "**Pengembangan e-LKPD Berbasis *Problem Based***

## ***Learning (PBL) Bermuatan Etnosains pada Materi Sistem Koloid Kelas XI SMA***”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah di jelaskan di atas, rumusan masalah yang dapat di teliti adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan *e-LKPD* berbasis *Problem Based Learning (PBL)* bermuatan etnosains pada materi Sistem Koloid?
2. Bagaimana kelayakan terhadap *e-LKPD* berbasis *Problem Based Learning (PBL)* bermuatan etnosains pada materi Sistem Koloid yang dikembangkan?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap *e-LKPD* berbasis *Problem Based Learning (PBL)* bermuatan etnosains pada materi Sistem Koloid yang dikembangkan?

### **1.3 Batasan Penelitian**

Agar penelitian ini terpusat dan terarah, maka peneliti memberi batasan permasalahan, adapun batasan masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan hanya sebatas tahap uji coba kelompok kecil, yang akan diuji cobakan kepada 10 orang peserta didik kelas Fase F SMAN 15 Muaro Jambi
2. Pengembangan *e-LKPD* berbasis *Problem Based Learning (PBL)* bermuatan etnosains hanya mencakup materi Sistem Koloid pada sub materi Pengertian Koloid, Jenis-jenis Koloid dan Sifat-sifat Koloid.

#### 1.4 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari peneliti adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan *e-LKPD* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) bermuatan etnosains pada materi Sistem Koloid.
2. Untuk mengetahui kelayakan terhadap *e-LKPD* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) bermuatan etnosains pada materi Sistem Koloid yang dikembangkan.
3. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap *e-LKPD* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) bermuatan etnosains pada materi Sistem Koloid yang dikembangkan.

#### 1.5 Manfaat Pengembangan

Hasil penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat, di antaranya:

1. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan dan pengalaman tentang cara mendesain dan mengembangkan *e-LKPD* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang bermuatan etnosains pada materi kimia Sistem Koloid Fase F.
2. Bagi sekolah, dapat dijadikan sebagai masukan untuk perbaikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dengan tersedianya bahan ajar tambahan.
3. Bagi pendidik, dapat dijadikan sebagai salah satu bahan ajar alternatif yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan menunjang pembelajarn kimia dikelas khususnya pada materi Sistem Koloid.

4. Bagi peserta didik dapat mempermudah pemahaman konsep pada materi Sistem Koloid dan menjadi sumber belajar mandiri serta dapat meningkatkan motivasi dan minat peserta didik untuk belajar kimia.

### **1.6 Spesifikasi Produk**

Adapun spesifikasi produk *e-LKPD* yang akan di kembangkan peneliti adalah sebagai berikut:

1. *e-LKPD* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) bermuatan etnosains mencakup materi Sistem Koloid kelas Fase F yang disusun berdasarkan tahapan model *Problem Based Learning* (PBL).
2. *e-LKPD* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) bermuatan etnosains berisikan cover, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, petunjuk penggunaan, capaian pembelajaran, dan kegiatan pembelajaran yang dilengkapi dengan gambar, video dan soal evaluasi.
3. *e-LKPD* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) bermuatan etnosains pada materi Sistem Koloid kelas Fase F ini dirancang dalam bentuk elektronik dan didesain menggunakan aplikasi *canva design* dan bantuan aplikasi *liveworksheets*.
4. *e-LKPD* hasil pengembangan berupa *link* yang dapat diakses melalui komputer dan *smartphone*.

### **1.7. Definisi Istilah**

Adapun definisi istilah adalah sebagai berikut:

1. *e-LKPD* merupakan suatu bahan ajar elektronik yang memuat materi dan tugas-tugas pada kegiatan pembelajaran yang harus dilakukan/dikerjakan oleh peserta

didik yang disertai multimedia seperti audiovisual serta bantuan dari pendidik dalam menyelesaikan masalah.

2. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menuntut adanya aktivitas peserta didik secara penuh dalam rangka menyelesaikan setiap permasalahan yang dihadapi peserta didik secara mandiri dengan cara mengonstruksi pengetahuan dan pemahaman yang dimiliki.
3. Etnosains adalah pengetahuan yang diperoleh dengan bahasa dan budaya seseorang yang dapat di uji kebenarannya dan hal ini dapat di inovasikan dalam pembelajaran berbasis sains di ruang kelas.
4. Koloid adalah suatu campuran zat heterogen (dua fase) antara dua zat atau lebih di mana partikel-partikel zat yang berukuran koloid (fase terdispersi/yang dipecah) tersebar secara merata di dalam zat lain (medium pendispersi/pemecah). Ukuran partikel koloid berkisar antara  $10^{-7}$ - $10^{-5}$  cm ( 1-100 nm).