

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting dalam kehidupan manusia karena melalui pendidikan diharapkan manusia dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan kreativitasnya. Pendidikan memegang peranan penting yang strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan memiliki dampak yang besar dan merupakan faktor penting dalam membentuk masa depan. Pendidikan abad 21 adalah pendidikan yang berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi. Keterampilan abad 21 yang terdiri atas dasar pengembangan pembelajaran agar dapat memberdayakan keterampilan komunikasi, kolaborasi, dan berpikir kreatif pada peserta didik.

Proses pendidikan dapat melahirkan ide-ide yang kreatif dan inovatif dalam dinamika perkembangan zaman. Pengembangan kurikulum merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Kebijakan pendidikan yang benar akan tampak melalui implementasi kurikulum yang diterapkan karena “kurikulum merupakan jantung pendidikan” yang menentukan berlangsungnya Pendidikan. Di Indonesia, penerapan kurikulum telah mengalami berbagai perubahan dan penyempurnaan. Pada saat ini hadirnya sebuah kurikulum baru yaitu kurikulum merdeka belajar. Kurikulum merdeka belajar memberikan kebebasan kepada pendidik untuk menciptakan pembelajaran yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan dan lingkungan belajar peserta didik. Merdeka belajar berfokus pada kebebasan dan pemikiran kreatif (Rahayu dkk, 2022).

Kimia merupakan mata pelajaran yang mempelajari tentang materi dan perubahan-perubahan yang terjadi di dalamnya. Namun, selama ini masih banyak siswa yang merasa kesulitan dalam memahami dan mengikuti pelajaran kimia. Salah satu materi dalam pelajaran kimia yang memerlukan banyak penjelasan dan bantuan dalam penyampaian adalah hidrolisis garam. Materi hidrolisis garam merupakan materi pelajaran yang mendalami banyak konsep sifat-sifat larutan garam dan juga menggunakan rumus dalam penyelesaiannya. Oleh karena itu diperlukan media pembelajaran interaktif yang dapat menyampaikan hal-hal tersebut ke hadapan siswa dalam bentuk yang sederhana dan mudah dimengerti baik berupa teks, animasi, video, ataupun gambar (Ditama dkk, 2015).

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan guru kimia di SMA Negeri 2 Muaro Jambi, guru mengalami kesulitan dalam memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai materi yang bersifat abstrak dan menerapkan rumus yang tepat dengan uraian soal. Guru juga mengatakan kreativitas peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar cukup baik dan perlu ditingkatkan. Media ajar yang digunakan guru biasanya berupa *powerpoint* sederhana dan *quizizz*, namun dari media ajar yang digunakan minat belajar peserta didik belum tinggi. Sehingga perlu adanya media ajar yang dapat membantu mengintegrasikan konsep-konsep yang berhubungan dengan materi hidrolisis garam. Kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum merdeka yang menekankan pada pengembangan aspek keterampilan dengan pendekatan yang lebih inklusif dan kreatif. Dari permasalahan yang telah dipaparkan tersebut dapat diminimalisir dengan menggunakan media ajar tambahan berupa Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD).

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (*e-LKPD*) merupakan lembar kegiatan yang membantu peserta didik dengan mudah menyelesaikan kegiatan pembelajaran dalam bentuk elektronik yang dapat dilihat pada komputer desktop, laptop, dan *smartphone* atau *handphone*. Adanya *e-LKPD* yang interaktif dapat membantu guru dengan mudah membimbing peserta didik dalam mengeksplorasi konseptual peserta didik. Menurut Sabila dkk (2023), *e-LKPD* yang dirancang secara menarik sebagai media ajar yang dinilai mampu menumbuhkan kemampuan literasi sains peserta didik. Pengembangan bahan ajar berupa *e-LKPD* menghasilkan produk baru dan untuk penerapan pada peserta didik agar mampu memecahkan permasalahannya di kelas. *e-LKPD* pada materi hidrolisis garam berpengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik (Kurniawati dkk, 2021).

Suatu *e-LKPD* dapat dibuat dengan dukungan model pembelajaran yang memungkinkan siswa aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Model PjBL diintegrasikan dengan STEM. Pengintegrasian ini diharapkan peserta didik mempunyai literasi sains dan teknologi yang baik, yang ditingkatkan melalui kegiatan membaca, menulis, mengamati dan melakukan sains, serta mampu meningkatkan kompetensi peserta didik untuk diterapkan saat menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Astuti dkk, 2019). Model pembelajaran yang sesuai dengan penerapan konsep hidrolisis garam adalah model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*). Pembelajaran berbasis proyek pada dasarnya memerlukan keterampilan akademik yang berbeda seperti membaca, menulis, dan matematika sehingga cocok untuk membangun pemahaman konseptual, sehingga cocok diimplementasikan pada konsep hidrolisis garam

(Syafaatunniyah dkk, 2018). Proyek yang berkaitan dengan penerapan hidrolisis garam yaitu pembuatan sabun dalam bentuk cair/padat.

Langkah inovatif menggabungkan sains dan matematika dalam suatu sistem yang didukung oleh teknik dan teknologi yang dikenal dengan STEM yang merupakan kependekan dari *Science, Technology, Engineering, and Mathematics*. (Aulya dkk, 2021). STEM pada materi hidrolisis garam dikhususkan pada aplikasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari seperti pupuk, sabun, dan garam dapur. *Science* pada proyek pembuatan sabun yang melibatkan reaksi saponifikasi yaitu reaksi hidrolisis asam lemak/minyak oleh adanya basa kuat. *Technology* terletak pada alat dan bahan yang digunakan, seperti timbangan digital, *mixer* dan termometer. *Engineering* pada pembuatan sabun meliputi cara pembuatan seperti cara pengadukan. *Mathematics* pada pembuatan sabun meliputi perhitungan alat dan bahan yang digunakan dan menghitung jumlah pengeluaran. Kegiatan ini menuntut peserta didik agar melakukan pembelajaran secara kreatif.

Pentingnya mengembangkan pembelajaran dan kreativitas peserta didik pada saat ini. Menurut Sahidu dkk (2018), kreativitas dalam dunia pendidikan mencakup bagaimana peserta didik mampu berproses secara kreatif, merumuskan dan memecahkan suatu masalah yang tentunya menyertakan pemikiran kognitif. Kreativitas adalah proses mental yang melibatkan ide atau konsep baru atau hubungan baru antara ide atau konsep yang sudah ada. Salah satu faktor penting dalam pembelajaran kreatif adalah perangkat pembelajarannya. Perangkat pembelajaran yang dibuat mempunyai empat indikator kreativitas yaitu: *fluency*, *flexibility*, *elaboration* dan *originality* yang tentunya akan berbeda bentuk dan struktur di setiap perangkat yang dibuat.

e-LKPD berbasis PjBL-STEM ini dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *Flip Pdf Professional*. *Flip Pdf Professional* merupakan aplikasi pembuat *e-Book* dalam bentuk *flipbook* yang memiliki beragam fitur dengan fungsi mengedit halaman. Diantara aplikasi pembuat *e-LKPD* lain, *aplikasi Flip PDF Professional* memiliki lebih banyak kelebihan, yaitu mudah untuk digunakan karena dapat dioperasikan bagi pemula yang tidak mengetahui bahasa pemrograman HTML. Aplikasi ini dapat membuat halaman buku yang interaktif dengan memasukkan multimedia seperti gambar, video dari *Youtube*, MP4, audio, video, *hyperlink*, kuis, *flash*, dan lain-lain (Seruni dkk, 2019). Produk hasil *e-LKPD* berupa *link* yang dapat diakses melalui *smartphone* dan laptop/komputer.

Berdasarkan angket kebutuhan peserta didik di kelas XII MIPA 1 SMAN 2 Muaro Jambi, sebagian besar peserta didik menyatakan bahwa mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran yang sulit. 70% peserta didik memiliki kesulitan dalam memahami materi hidrolisis garam dan peserta didik merasa kesulitan menerapkan rumus yang tepat dengan uraian soal. Kreativitas peserta didik juga masih tergolong rendah. 76,7% peserta didik membutuhkan media pembelajaran. 83,3% peserta didik menyatakan setuju dan tertarik jika dilakukan pengembangan *e-LKPD* berbasis PjBL-STEM pada materi hidrolisis garam.

Beberapa penelitian yang dilakukan mengenai pengembangan *e-LKPD* berbasis PjBL-STEM di antaranya penelitian yang dilakukan oleh Afridhonal & Effendi (2021), kolaborasi antara STEM dan PjBL mampu meningkatkan ketertarikan, motivasi, kreativitas, dan efektifitas serta mampu mempengaruhi pengembangan sikap peserta didik dalam pembelajaran. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Ayuni dkk (2022), hasil penelitian menunjukkan terdapat

pengaruh kemampuan penalaran ilmiah dan kinerja argumentasi siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran PjBL-STEM berbantuan *e*-LKPD dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Kemudian hasil penelitian Ma'sumah & Mitarlis (2021), bahwa dihasilkan LKPD berorientasi STEM dengan model PjBL materi larutan elektrolit non elektrolit dengan memanfaatkan bahan sekitar, yang layak digunakan dalam membantu proses pembelajaran kimia yang baik, membuktikan hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan dalam tes sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan LKPD yang dikembangkan.

Berdasarkan dari pemaparan tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian yaitu **“Pengembangan *e*-LKPD berbasis PjBL-STEM pada materi hidrolisis garam untuk menumbuhkan kreativitas siswa SMA”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan *e*-LKPD berbasis PjBL-STEM pada materi hidrolisis garam untuk menumbuhkan kreativitas siswa SMA?
2. Bagaimana kelayakan menurut ahli materi dan ahli media terhadap *e*-LKPD berbasis PjBL-STEM pada materi hidrolisis garam untuk menumbuhkan kreativitas siswa SMA?
3. Bagaimana penilaian guru terhadap *e*-LKPD berbasis PjBL-STEM pada materi hidrolisis garam untuk menumbuhkan kreativitas siswa SMA?

4. Bagaimana respons peserta didik terhadap *e*-LKPD berbasis PjBL-STEM pada materi hidrolisis garam untuk menumbuhkan kreativitas siswa SMA?

1.3 Batasan Pengembangan

Agar penelitian ini terpusat dan terarah, maka peneliti memberi batasan permasalahan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Pada tahap implementasi pada pengembangan ini dilakukan sebatas uji coba satu-satu dilanjutkan uji coba kelompok kecil.
2. Uji coba dilaksanakan di kelas XI MIPA 1 SMAN 2 Muaro Jambi.
3. Pada penelitian ini dilakukan hanya sebatas untuk mengetahui potensi menumbuhkan kreativitas dari hasil validasi ahli, penilaian dari guru serta respons peserta didik.

1.4 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah, maka dapat ditentukan tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis proses pengembangan *e*-LKPD berbasis PjBL-STEM pada materi hidrolisis garam untuk menumbuhkan kreativitas siswa SMA.
2. Untuk menganalisis kelayakan menurut ahli materi dan ahli media terhadap *e*-LKPD berbasis PjBL-STEM pada materi hidrolisis garam untuk menumbuhkan kreativitas siswa SMA.
3. Untuk menganalisis penilaian guru terhadap *e*-LKPD berbasis PjBL-STEM pada materi hidrolisis garam untuk menumbuhkan kreativitas siswa SMA.
4. Untuk menganalisis respons peserta didik terhadap *e*-LKPD berbasis PjBL-STEM pada materi hidrolisis garam untuk menumbuhkan kreativitas siswa SMA.

1.5 Manfaat Pengembangan

Manfaat yang bisa diambil dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi peserta didik, mempermudah pemahaman konsep materi hidrolisis garam dan dapat memberikan wawasan baru yang menunjang keterampilan abad 21 melalui pembelajaran berbasis PjBL-STEM.
2. Bagi guru, tersedianya bahan ajar berupa *e-LKPD* berbasis PjBL-STEM sebagai alat bantu proses pembelajaran kimia dan menunjang proses pembelajaran kimia khususnya materi hidrolisis garam.
3. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan dalam mengembangkan suatu media pembelajaran dan mengetahui proses pengembangan dan kelayakan terhadap *e-LKPD* berbasis PjBL-STEM pada materi hidrolisis garam untuk menumbuhkan kreativitas siswa.
4. Bagi sekolah, dapat menjadi media pembelajaran yang efektif untuk menumbuhkan kreativitas siswa serta sebagai acuan dalam pengembangan media pembelajaran lainnya.

1.6 Spesifikasi Produk

Adapun spesifikasi produk yang akan dikembangkan yaitu *e-LKPD* pada materi hidrolisis garam berbasis PjBL-STEM adalah:

1. *e-LKPD* pada materi hidrolisis garam berbasis PjBL-STEM disajikan dalam bentuk media elektronik dengan menggunakan *flip pdf professional*.
2. *e-LKPD* berbasis PjBL-STEM didesain menggunakan aplikasi *Canva* dan berbantuan *google form* dalam menjawab soal-soal yang ada di *e-LKPD*.

3. *e-LKPD* berbasis PjBL-STEM memuat Capaian Pembelajaran, Alur Tujuan Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran, petunjuk penggunaan, materi, Lembar Kerja Peserta Didik yang berisi proyek mengenai materi hidrolisis garam.
4. *e-LKPD* berbasis PjBL-STEM yang dikembangkan memuat materi hidrolisis garam dengan tampilan berupa teks, kuis, gambar dan memuat video pembelajaran.
5. *e-LKPD* yang dihasilkan berupa *link* yang dapat diakses menggunakan laptop/komputer dan *smartphone*.

1.7 Definisi Istilah

Beberapa istilah yang perlu diketahui pada penelitian ini yaitu:

1. Pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengevaluasi efektivitas produk tersebut. Penelitian pengembangan dapat merumuskan teori dan merumuskan konsep penelitian.
2. *e-LKPD* adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik sebagai panduan siswa untuk melakukan penyelidikan atau pemecahan masalah.
3. *Project Based Learning* (PjBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai media. PjBL merupakan model pengajaran yang dibangun di atas kegiatan pembelajaran dan tugas nyata yang memberikan tantangan bagi peserta didik yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dipecahkan secara berkelompok.
4. STEM (*Science, Technolgy, Engineering, Mathematics*) suatu pendekatan pembelajaran dimana terdapat integrasi empat subjek yaitu *Science, Technolgy, Engineering, Mathematics* yang berfokus membangun kemampuan berpikir

dalam tingkat yang lebih tinggi dengan cara menghubungkan pembelajaran di kelas dengan situasi nyata.

5. Kreativitas merupakan suatu kemampuan pada diri seseorang yang menandai seseorang berfikir kreatif. Kreativitas seringkali muncul untuk memecahkan suatu permasalahan hingga memunculkan pemikiran, gagasan, ide, produk dan lainnya.