

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Belajar adalah proses dimana seseorang memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, dan pemahaman melalui pengalaman, pelatihan, dan Pendidikan. Proses ini melibatkan interaksi antara siswa dan sumber belajar (guru, buku, teknologi, lingkungan, dan lain-lain). Tujuan belajar adalah mengubah perilaku dan pemahaman seseorang ke tingkat yang lebih baik dan lebih dalam serta mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Proses dalam belajar disebut pembelajaran, dalam pembelajaran di SMA sesuai dengan kurikulum yang digunakan terdapat mata pelajaran kimia.

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 40 Ayat 2 menyatakan bahwa “Pendidik dan tenaga kependidikan berkewajiban menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif dinamis dan dialogis”. Selain itu, menurut Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen pada Pasal 20, guru berkewajiban untuk merencanakan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran yang bermutu dan mengevaluasi hasil pembelajaran, meningkatkan dan mengembangkan kualifikasi akademik dan kompetensi secara berkelanjutan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni. Oleh karena itu, untuk memenuhi kewajiban peraturan perundangundangan diatas, maka dilakukan proses pembelajaran yang memanfaatkan kemajuan teknologi sehingga diciptakan suasana pembelajaran yang bermakna, menarik dan kreatif. Pendidikan di Indonesia saat ini telah menerapkan kurikulum merdeka.

Kurikulum merdeka merupakan kurikulum peralihan dari kurikulum 2013 demi menyempurnakan dan menyesuaikan dengan kebutuhan di era globalisasi. Kurikulum merdeka telah diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 16 Tahun 2022 menetapkan dengan pertimbangan guna memenuhi kebutuhan dasar peserta didik dengan memberikan kesempatan peserta didik berinteraksi dan berpartisipasi dalam mengoptimalkan sumber daya yang ada dilingkungan dengan memanfaatkan perangkat teknologi informasi dan komunikasi. Dalam kurikulum ini pendidikan harus mampu menambahkan dan mengintegrasikan dalam capaian pembelajaran. Pada dasarnya kurikulum ini memuat perencanaan belajar yang fleksibel, jelas, dan sederhana. Kurikulum merdeka merupakan dokumen yang tidak terikat dalam bentuk tertentu dan dapat disesuaikan dengan konteks pembelajaran, dokumen perencanaan pembelajaran yang mudah dipahami, dan berisi hal pokok dan penting dalam acuan pelaksanaan pembelajaran.

Pada pembelajaran kimia materi asam basa terdapat beberapa tujuan pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran yang telah diatur dalam kurikulum merdeka. Tujuan pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran dalam materi asam basa seperti siswa dituntut untuk dapat mengukur pH dan menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator. Tujuan pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran tersebut dapat tercapai dengan melaksanakan kegiatan praktikum dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti melalui wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri 10 Muaro Jambi mengatakan bahwa pada sekolah tersebut tidak dilaksanakan praktikum.

Praktikum tidak dilaksanakan karena minimnya alat dan bahan yang tersedia di sekolah dan kurangnya waktu pembelajaran untuk melaksanakan praktikum. Hal tersebut juga sesuai dengan hasil observasi dengan siswa kelas XI F2. Dimana siswa kelas tersebut tidak melaksanakan praktikum pada materi asam basa. Hasil observasi juga menyatakan terdapat 57,1% siswa yang menyatakan bahwa praktikum sangat dibutuhkan dalam pembelajaran kimia, namun hanya 39,3 % yang mengerti bagaimana konsep praktikum. Dengan tidak dilaksanakannya praktikum terdapat 53,6% siswa yang tidak mengerti konsep asam basa.

Dengan tidak dilaksanakannya praktikum dalam proses pembelajaran pada materi asam basa dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran yang telah diatur dalam kurikulum belum tercapai. Sehingga diperlukan kegiatan yang dapat menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran.

Salah satu alternatif yang dapat mengatasi masalah tidak terlaksananya praktikum di sekolah adalah pembuatan media pengganti praktikum. Salah satu media yang dapat dibuat untuk mengatasi hal tersebut adalah video pembelajaran. Dimana video pembelajaran memiliki peran atau manfaat seperti dikatakan Yudianto, (2017), memberikan pengalaman yang tak terduga kepada peserta didik, memperlihatkan secara nyata sesuatu yang pada awalnya tidak mungkin bisa dilihat dan menganalisis perubahan dalam periode waktu tertentu. Dari pernyataan tersebut sehingga peran praktikum dapat diganti dengan media video pembelajaran praktikum. Hal tersebut diperkuat oleh Putri et al., (2021), media pembelajaran video praktikum dapat membantu peserta didik memahami materi praktikum. Maka dari itu diperlukan media pembelajaran yang mudah dipahami supaya materi yang seharusnya disampaikan pada saat praktikum tetap didapatkan oleh peserta didik,

yaitu media pembelajaran video praktikum. Media video praktikum ini merupakan pendekatan media yang tepat untuk menggantikan pengalaman praktikum di laboratorium.

Pada pembuatan media video pembelajaran berbasis praktikum banyak aplikasi yang dapat digunakan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan aplikasi KineMaster dalam proses pembuatan video pembelajaran tersebut. Aplikasi KineMaster merupakan suatu aplikasi pengeditan video yang mudah di akses oleh pengguna android maupun komputer. Aplikasi ini sangat mudah digunakan dalam proses pengeditan video dan juga mudah di akses oleh semua orang. Sehingga aplikasi ini sangat cocok digunakan dalam proses pengeditan video pembelajaran yang nantinya akan dipaparkan dalam proses pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran terdapat beberapa pendekatan yang dapat diterapkan oleh pendidik.

Salah satu pendekatan dalam pembelajaran yaitu pendekatan STEM. STEM merupakan salah satu model pembelajaran yang mengintegrasikan aspek-aspek sains, teknologi, teknik dan matematika dalam mengembangkan kreativitas peserta didik melalui kegiatan pembelajaran yang mengedepankan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Munandar et al., 2020). STEM memperjelas bahwa ilmu kimia tidak dapat berdiri sendiri, melainkan ilmu yang terjalin erat dengan disiplin ilmu lainnya. Kimia dalam pendekatan STEM ini menjadi jembatan yang menghubungkan antara teori ilmiah dasar (*Sains*) penerapan teknologi, inovasi rekayasa (*Engineering*) dan analisis matematis. Menurut Syahirah et al., (2020) Pembelajaran STEM juga mencakup pembelajaran 4C (*Creativity, Critical thinking, Collaboration and Communication*) yakni pembelajaran yang diperlukan pada abad 21. Peserta didik akan bekerja sama untuk menciptakan suatu inovasi

nyata dan mengkomunikasikan solusi kepada peserta didik lainnya. Pada pembelajaran peserta didik akan menginvestigasi, menganalisa informasi yang mereka dapatkan guna menyelesaikan masalah yang didapatkan. Pada penelitian sebelumnya yang diteliti oleh Suriti, (2021) menyatakan bahwa Penerapan model pembelajaran berbasis STEM dinyatakan berhasil dalam meningkatkan hasil belajar kimia.

Salah satu strategi pembelajaran yang cocok diterapkan pada pembelajaran asam basa adalah pembelajaran dengan pendekatan STEM, strategi pembelajaran ini bisa menggabungkan beberapa aspek pembelajaran seperti ilmu pengetahuan, teknologi, teknik, dan kemampuan matematis sehingga siswa akan lebih aktif dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. Dalam penerapannya STEM dalam materi asam basa meliputi ‘*Science*’ melibatkan konsep materi asam basa, ‘*Technology*’ melibatkan penerapan pengukuran pH menggunakan teknologi seperti pengukuran pH menggunakan pH meter, ‘*Engineering*’ melibatkan penetralan pH dalam praktikum, ‘*Math*’ melibatkan proses menghitung pH larutan asam basa berdasarkan konsentrasi larutan dalam sebuah sampel.

Dari uraian di atas peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi untuk mengatasi permasalahan yang ditemui. Maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “**Pengembangan Video Pembelajaran Praktikum Berbasis *Science, Technology Engineering and Mathematics* (STEM) Berbantuan Aplikasi KineMaster Pada Materi Asam Basa**”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana proses pengembangan video pembelajaran praktikum berbasis *Science, Technology Engineering and Mathematics* (STEM) berbantuan aplikasi KineMaster pada materi asam basa?
2. Bagaimana kelayakan secara konseptual menurut validasi ahli materi dan validasi ahli media dalam media video pembelajaran praktikum berbasis *Science, Technology Engineering and Mathematics* (STEM) berbantuan aplikasi KineMaster pada materi asam basa?
3. Bagaimana penilaian guru dan respon siswa terhadap media video pembelajaran praktikum berbasis *Science, Technology Engineering and Mathematics* (STEM) berbantuan aplikasi KineMaster pada materi asam basa?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan video pembelajaran praktikum berbasis *Science, Technology Engineering and Mathematics* (STEM) berbantuan aplikasi KineMaster pada materi asam basa.
2. Untuk mengetahui kelayakan konseptual menurut ahli materi dan ahli media dalam media video pembelajaran praktikum berbasis *Science, Technology Engineering and Mathematics* (STEM) berbantuan aplikasi KineMaster pada materi asam basa.

3. Untuk mengetahui bagaimana penilaian guru dan respon siswa terhadap media video pembelajaran praktikum berbasis *Science, Technology Engineering and Mathematics* (STEM) berbantuan aplikasi KineMaster pada materi asam basa?

1.4 Batasan Masalah

Mengingat masalah yang tercakup dalam penelitian ini sangat luas, maka peneliti membatasinya sebagai berikut:

1. Pengembangan media video pembelajaran praktikum menggunakan model pengembangan lee and owens
2. Pengembangan media video pembelajaran berfokus pada materi asam basa yaitu mengukur tingkat keasaman pH dan menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator.
3. Pada fase pelaksanaan pengembangan, uji coba yang dilakukan hanya tahap uji coba kelompok kecil dengan 10 sampel siswa kelas XI F2 SMA N10 Muaro Jambi

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi siswa
 - a) Penelitian ini diharapkan mampu menggantikan peran praktikum secara langsung, sehingga mampu meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi asam basa.
 - b) Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa mengatasi kesulitan dalam memahami materi kimia.
2. Manfaat bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi/alternative bagi guru dalam memilih dan menyiapkan media

pembelajaran untuk menggantikan peran praktikum dalam pembelajaran kimia.

3. Manfaat bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan juga dapat di terapkan pada mata pelajaran dan kelas yang lainnya di SMA N 10 Muaro Jambi.

1.6 Spesifikasi Produk

Adapun spesifikasi produk dari penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini mengembangkan video pembelajaran praktikum asam basa lebih spesifik dalam konteks analisa pengukuran pH berbasis STEM
2. Produk yang dikembangkan dapat diakses melalui tautan link dan file melalui smartphone.
3. Materi video pembelajaran praktikum STEM disajikan melalui kombinasi teks, gambar dan audio.

1.7 Definisi Istilah

1. Video pembelajaran praktikum merupakan suatu media pembelajaran berbentuk video yang di dalamnya merupakan suatu kegiatan praktikum kimia yang dapat meningkatkan minat dan hasil belajar belajar siswa.
2. STEM merupakan singkatan dari *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* yaitu model pembelajaran yang mengintegrasikan empat disiplin ilmu utama yaitu sains, teknologi, teknik, dan matematika. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih relevan dan mendalam kepada siswa dengan menghubungkan konsep-konsep dalam STEM dalam kehidupan sehari hari.

3. KineMaster adalah aplikasi pengeditan video profesional berfitur lengkap untuk perangkat iOS dan Android. Ini mendukung banyak lapisan video, audio, gambar, teks, dan efek, dan dilengkapi dengan berbagai alat yang memungkinkan guru membuat video berkualitas tinggi.