

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan komponen utama dalam peningkatan kualitas suatu bangsa. Seiring berkembangnya teknologi secara langsung menuntut dunia pendidikan untuk menyesuaikan perkembangan tersebut dalam meningkatkan mutu pendidikan sehingga menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Mutu pendidikan bergantung pada pelaksanaan pembelajaran di sekolah- sekolah, yang terlihat pada keberhasilan belajar siswa. Proses pembelajaran merupakan salah satu tahap dalam menentukan keberhasilan belajar siswa (Ditama, Saputro & Nugroho, 2015). Pembelajaran termasuk bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan pada siswa. Pembelajaran dapat diartikan sebagai proses untuk membantu siswa agar dapat belajar dengan baik.

Pembelajaran yang ideal adalah proses belajar mengajar yang dilakukan secara dua arah, dari pengajar dan siswa. Siswa tidak hanya diberikan ilmu secara searah, tetapi harus diberi stimulant sehingga proses pembelajaran memeberikan output yang lebih efektif (Kamelia, 2015). Banyak upaya dari guru untuk meningkatkan keberhasilan belajar siswa. Salah satu upaya untuk meningkatkan keberhasilan belajar siswa dengan mengembangkan media pembelajaran. Media pembelajaran dapat bermanfaat sebagai media atau alat yang memudahkan siswa dalam proses memahami materi sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat serta memperluas materi berdasarkan ilustrasi dalam media dari tujuan pembelajaran kimia (Mewengkang, Rampe & Palilingan, 2020).

Media dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dan dapat merangsang pikiran dan perasaan siswa sehingga timbul motivasi untuk belajar. Karena didalam proses pembelajaran dibutuhkan suatu perantara untuk menyampaikan informasi, maka artinya media pembelajaran menempati posisi yang strategis. Informasi mengenai pembelajaran bisa didapatkan melalui teknologi karena didukung oleh perkembangan dunia Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin pesat (Latifah dan Lazulva, 2020).

Pemakaian media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi (Prasetia, Muhaimin, & Syahri, 2015).

Media pembelajaran berbasis video animasi digunakan agar dapat membantu siswa dalam memahami materi pada proses kegiatan belajar mengajar. Mempermudah guru untuk memberikan pengajaran kepada peserta didik karena adanya media berbasis video animasi guru bisa memberikan materi secara berulang-ulang tanpa melakukan praktikum langsung di laboratorium. Melalui video animasi dapat menunjukkan prosedur jalannya praktikum dengan baik, mudah diingat dan dimengerti, video animasi berisi konten-konten berupa

ilustrasi yang menarik perhatian, siswa tidak merasa jenuh dan bosan saat menerima materi. Untuk menghasilkan video animasi yang lebih baik pengembangan dengan menggunakan aplikasi telah banyak dilakukan. Video animasi telah terbukti meningkatkan hasil belajar dibandingkan dengan metode konvensional (Mewengkang dkk, 2020).

Salah satu media yang dapat digunakan seiring kemajuan teknologi saat ini adalah komputer. Dengan menggunakan komputer dapat dijalankan beberapa program untuk membuat media pembelajaran antara lain *adobe Flash*, *Power Point*, *Swiss*, *Turbo Pascal* dan lain lain. Salah satu program yang akan digunakan oleh peneliti adalah *Adobe Flash CS3*. *Adobe Flash CS3* merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh *Adobe* dan program aplikasi standar yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis. Selain itu diharapkan dengan program ini dapat mempermudah pemahaman siswa tentang konsep dari suatu materi pelajaran (Ditama dkk, 2015).

Edpuzzle adalah sebuah alat atau media yang dapat digunakan oleh semua guru untuk membuat pelajaran dan materi video yang menarik dan interaktif dari berbagai sumber video pembelajaran seperti *YouTube*, *Khan Academy*, *Crash Course*. Menggunakan *Edpuzzle*, guru dengan mudah membuat pelajaran video interaktif untuk siswa. Guru dapat melacak kemajuan siswa dengan analisis yang tidak merepotkan sebagai desain pengajar. Setiap video dapat dijadikan pembelajaran dengan memilih video, memberikan pertanyaan analitis tertentu, dan melacak kelengkapan dan akuntabilitas siswa. Guru dapat memeriksa apakah

siswanya menonton video yang dirancang guru sebelumnya, berapa kali mereka menonton setiap bagian, dan apakah mereka memahami isinya (Amaliah, 2020).

Di abad 21 ini, keterampilan literasi adalah kebutuhan mendesak yang perlu dimiliki oleh siapa pun untuk dapat bertahan dalam persaingan secara global. Siswa harus mampu berdampak pada masyarakat hingga kemudian hari menciptakan masyarakat yang lebih produktif. Literasi sains telah diakui sebagai karakter yang penting bagi setiap warga Negara. Sedangkan berdasarkan analisis data PISA tahun 2015, literasi sains Indonesia masih berada pada tingkat memprihatinkan. Dari 70 negara yang dievaluasi berdasarkan kemampuan menggunakan sains, Indonesia berada pada rangking 62 dengan skor 403. Skor sains Indonesia masih jauh lebih rendah disbanding dengan rata-rata nilai sains OECD yaitu sebesar 493 (Sugiman, 2019).

Menurut Yuliati (2017), kemampuan literasi sains yaitu kemampuan untuk memahami sains, mengkomunikasikan sains (lisan maupun tulisan), serta menerapkan kemampuan sains untuk memecahkan masalah sehingga memiliki sikap dan kepekaan yang tinggi terhadap diri dan lingkungannya dalam mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sains. Sesuai dengan tutuan pada kurikulum 2013, literasi menjadi salah satu hal yang ingin dicapai dimana lebih ditekankan bagaimana peserta didik menerapkan keterampilan inti untuk kegiatan sehari-hari mereka.

Dalam pembelajaran kimia tujuan yang harus dicapai adalah siswa mampu menguasai konsep-konsep kimia yang telah dipelajarinya, kemudian siswa diharapkan mampu mengaitkan konsep-konsep yang telah dipelajarinya dengan

materi yang sedang dipelajarinya. Oleh karena itu, penekanan penguasaan konsep dalam pelajaran kimia menjadi sangat penting.

Ilmu kimia tidak dapat lepas dari konsep, salah satunya adalah materi kesetimbangan kimia. Konsep dalam kesetimbangan kimia meliputi konsep sifat-sifat (karakteristik) kesetimbangan kimia, gangguan pada keadaan setimbang (Azas Le Chatelier), kesetimbangan homogen dan heterogen serta tetapan kesetimbangan. Mempelajari konsep-konsep kimia dibutuhkan kesinambungan antar konsep satu dengan konsep yang lain. Konsep dalam kesetimbangan kimia merupakan konsep yang memiliki karakteristik abstrak dan memiliki banyak sub materi serta beberapa perbedaan makna kata dalam kehidupan sehari – hari (Sugiarti dan Sukarmin, 2019).

Konsep kesetimbangan kimia merupakan materi yang sulit untuk dipahami, sebagaimana sejumlah penelitian menyatakan banyak miskonsepsi terjadi pada siswa pada konsep ini. Kesetimbangan kimia (*chemical equilibrium*) menjelaskan keadaan dimana laju reaksi maju dan reaksi balik dari suatu zat sama besar dan di mana konsentrasi reaktan (zat yang bereaksi) dan produk (zat dari hasil reaksi) tetap tidak berubah seiring berjalannya waktu. Kesetimbangan kimia juga mencakup penjelasan terjadinya proses perubahan molekul zat yang dipengaruhi oleh perubahan konsentrasi, tekanan atau volume dari molekul tersebut dan perubahan suhu (Saselah dan Qadar, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kimia SMA Islam Al-Falah Kota Jambi ibu Elfiana, S.Pd, didapatkan informasi bahwa kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 revisi. Dalam pembelajaran yang biasa dilakukan, guru menggunakan metode diskusi dan metode ceramah. Model yang biasa

digunakan oleh guru adalah model discovery learning. Namun selama pandemi covid-19, proses belajar mengajar tersebut dilakukan dengan menggunakan aplikasi google meet. Adapun kendala yang dihadapi guru saat mengajar selama pembelajaran jarak jauh yaitu kesulitan untuk menyampaikan materi-materi kimia yang bersifat abstrak. Karena jika dilakukan dengan metode diskusi dan metode ceramah, konsep konsepnya tidak tergambar jelas oleh siswa. Guru mengatakan minat belajar siswa di SMA Islam Al-Falah masih tergolong sedang. Siswa mengalami kesulitan memahami materi-materi tertentu seperti kesetimbangan kimia dan laju reaksi. Berdasarkan hasil angket kebutuhan siswa, didapatkan informasi bahwa siswa kurang memahami materi kesetimbangan kimia. Selain itu siswa mengaku jika hanya penjelasan dari guru, siswa merasa penjelasannya kurang cukup untuk memahami materi. Oleh karena itu, dibutuhkan media yang dapat menggambarkan proses – proses yang dapat menjelaskan konsep-konsep kimia yang sifatnya abstrak. Video animasi bisa dijadikan alternatif dalam menunjang kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan sebuah penelitian yang dilakukan oleh Saselah dkk (2017), yang bertujuan menghasilkan sebuah produk multimedia berbasis *Adobe Flash CS6* dalam pembelajaran konsep kesetimbangan kimia untuk siswa SMK menunjukkan bahwa multimedia yang dihasilkan layak digunakan dalam pembelajaran kesetimbangan kimia di SMK dan mendapat respon positif dari siswa. Penelitian lain yang dilakukan oleh Eli dan Sari (2018) untuk menganalisis peningkatan hasil belajar siswa pada konsep sistem koloid dalam pembelajaran melalui media animasi dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa pada materi koloid. Penelitian yang dilakukan oleh Hasanah, Walanda & Gonggo (2017) yaitu pembelajaran direct

instruction berbasis animasi memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap konsepsi siswa pada materi ikatan kimia kelas X SMAN 1 Dondo Kabupaten Tolitoli. Penelitian yang dilakukan oleh Basriyah dan Dwi (2018) yaitu menggunakan bahan ajar dengan video powtoon layak digunakan ke siswa sebagai bahan ajar.

Berdasarkan uraian diatas yang menjelaskan penelitian mengenai media video animasi yang dikembangkan dengan *software Adobe Flash CS6* pada materi kesetimbangan kimia, maka dilakukan penelitian yang judul **“Pengembangan Video Animasi Kesetimbangan Kimia Dengan *Adobe Flash CS6* Berbantuan *Edpuzzle* untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas XI IPA SMA”**

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana prosedur pengembangan video animasi kesetimbangan kimia dengan *Adobe Flash CS6* berbantuan *EdPuzzle* untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas XI IPA SMA?
2. Bagaimana kelayakan video animasi kesetimbangan kimia dengan *Adobe Flash CS6* berbantuan *EdPuzzle* untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas XI IPA SMA?
3. Bagaimana penilaian guru dan respon siswa terhadap video animasi kesetimbangan kimia dengan *Adobe Flash CS6* berbantuan *EdPuzzle* untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas XI IPA SMA?
4. Bagaimana potensi dampak yang dapat dideskripsikan oleh media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari pengembangan media ini adalah:

1. Untuk memahami prosedur pengembangan video animasi kesetimbangan kimia dengan *Adobe Flash CS6* berbantuan *EdPuzzle* untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas XI IPA SMA.
2. Untuk mengetahui kelayakan video animasi kesetimbangan kimia dengan *Adobe Flash CS6* berbantuan *EdPuzzle* untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas XI IPA SMA.
3. Untuk mengetahui penilaian guru dan respon siswa terhadap video animasi kesetimbangan kimia dengan *Adobe Flash CS6* berbantuan *EdPuzzle* untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas XI IPA SMA.
4. Untuk mengetahui potensi dampak yang dapat dideskripsikan oleh media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

1.4 Batasan Pengembangan

Agar penelitian ini lebih terarah, maka penelitian ini dibatasi pada permasalahan berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di kelas XI SMA Islam Al-Falah Jambi
2. Dalam penelitian ini materi yang digunakan pada video animasi hanya pada kesetimbangan dinamis dan pergeseran kesetimbangan
3. Penelitian ini hanya pada tahap uji coba kelompok kecil.
4. Kemampuan literasi sains yang dilihat pada penelitian kali ini hanya 2 aspek dari 4 aspek yang ada, yaitu aspek konteks yaitu mencakup bidang aplikasi

sains personal, sosial, dan global dan pengetahuan saintifik yang mencakup pengetahuan konten/isu, pengetahuan prosedural dan pengetahuan epistemik.

1.5 Manfaat Pengembangan

Adapun manfaat penelitian ini dapat dilihat dari beberapa sudut pandang berikut:

1. Bagi guru, produk dari penelitian ini diharapkan dapat memotivasi guru untuk memvariasikan sistem pembelajaran dikelas.
2. Bagi siswa, produk dari penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi kesetimbangan kimia.
3. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan dan keterampilan dalam mengaplikasikan media yang tepat untuk proses pembelajaran selanjutnya ketika telah menjadi guru.
4. Bagi sekolah, produk dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi guru untuk menentukan media pembelajaran yang akan diterapkan dalam proses belajar mengajar disekolah.

1.6 Defenisi Istilah

Adapun beberapa defenisi istilah yang terdapat dalam penelitian ini yaitu:

1. Pengembangan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah proses, cara, pembuatan menjadikan bertambah, berubah sempurna (pikiran, pengetahuan, dan sebagainya).
2. Video animasi sebuah gambar bergerak yang berasal dari kumpulan berbagai objek yang disusun secara khusus sehingga bergerak sesuai alur yang sudah ditentukan pada setiap hitungan waktu. Objek yang dimaksud adalah gambar

manusia, tulisan teks, gambar hewan, gambar tumbuhan, gedung, dan lain sebagainya.

3. *Adobe Flash Professional CS6* adalah suatu software yang didesain untuk membuat suatu multimedia pembelajaran interaktif.
4. *Adobe Photoshop CS5* adalah Adobe Photoshop, atau biasa disebut Photoshop, adalah perangkat lunak editor citra buatan *Adobe Systems* yang dikhususkan untuk pengeditan foto/gambar dan pembuatan efek.
5. *Edpuzzle* adalah sebuah alat atau media yang dapat digunakan oleh semua guru untuk membuat pelajaran dan materi video yang menarik dan interaktif dari berbagai sumber video pembelajaran seperti *YouTube, Khan Academy, Crash Course*.
6. Keseimbangan kimia adalah keadaan saat kedua reaktan dan produk hadir dalam konsentrasi yang tidak memiliki kecenderungan lebih lanjut untuk berubah seiring berjalannya waktu. Biasanya, keadaan ini terjadi ketika reaksi ke depan berlangsung pada laju yang sama dengan reaksi balik.

1.7 Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Adapun spesifikasi produk video animasi dalam penelitian ini yaitu

1. Materi yang akan diterapkan pada pengembangan video animasi ini adalah keseimbangan dinamis dan pergeseran keseimbangan.
2. Media dikembangkan dengan *program Adobe Flash Profesional CS6, Adobe Photoshop CS5* dan *EdPuzzle*.
3. Media dikembangkan dengan makro, mikro dan simbolik.
4. Media bisa digunakan di Laptop/komputer dan Smartphone

5. Media video animasi bisa digunakan sebagai sumber belajar mandiri dan media pembelajaran disekolah.