

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kimia adalah salah bidang ilmu pengetahuan. Kimia menonjol dari disiplin ilmu lain karena beberapa cirinya. Untuk memecahkan masalah dan menjelaskan peristiwa dan fakta, ahli kimia menggunakan ilmu kimia. Kimia adalah cabang ilmu pengetahuan mempelajari skala atom (mikroskopik) hingga molekul suatu zat ataupun bahan, serta perubahan dan interaksi yang mengakibatkan terbentuknya suatu materi. Tujuan pembelajaran kimia disekolah ialah supaya siswa menguasai kompetensi yang sudah ditetapkan, maka pembelajaran kimia harus dibuat lebih menarik serta mudah dimengerti, sebab mengetahui kimia membutuhkan lebih dari sekedar menghafal seberapa besar rumus yang berbeda (Wulandari dkk., 2018).

Karena penggunaannya dapat mempengaruhi metode dan hasil yang diperoleh, maka media pembelajaran ialah komponen yang sangat penting pada kegiatan belajar mengajar (Nurdyansyah, 2019). Media pembelajaran dapat memotivasi, membangkitkan minat belajar, dan menawarkan transisi yang mulus dari praktikke abstrak (Doyan dkk., 2018). Penggunaan media dikelas mempnyuai dampakyang signifikan terhadap seberapa baik siswa memahami konsep dan cara mereka belajar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kimia pada Lampiran 1, salah satu materi yang menurut siswa susah dipahami adalah ikatan kimia. Penggunaan simbol kimia dan fitur mikroskopik dalam memahami kejadian makroskopik adalah dua tantangan pembelajaran mendasar dalam kimia (Khaeruman dkk., 2015). Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa beberapa informasi tentang ikatan kimia menekankan pembelajaran mikroskopis dan simbolik. Siswa merasa kesulitan untuk memahami konsep kimia konseptual dalam keadaan seperti itu. Akibatnya, hasil belajar siswa kurang baik, khususnya pada materi ikatan kimia yang memperlihatkan struktur molekul dan senyawa kimia beserta ikatannya. Berdasarkan pemeriksaan kemampuan siswa pada materi ikatan kimia (Lampiran 3) terdapat 62,06% siswa tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70. Zat diatomic tercipta ketika dua atom atau molekul berinteraksi melalui kekuatan tarik menarik dari masing-masing poliatomik menjadi stabil (Widarti dkk., 2018).

Berdasarkan hasil wawancara dengan 5 orang siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 7 Tanjungpinang terdapat pada Lampiran 2, juga didapat informasi materi kimia yang sulit yaitu ikatan kimia. Sumber belajar yang dikenakan oleh guru yaitu buku ajar, LKPD, modul serta *powerpoint*. Hasil observasi lapangan yang telah dilaksanakan untuk menunjang penelitian ini bahwa sumber belajar yang digunakan masih sederhana tampilan kurang menarik serta penyajian materi monoton mengakibatkan siswa merasa bosan selama proses pembelajaran.

Berdasarkan tantangan yang dihadapi siswa ketika mempelajari ikatan kimia, media animasi berbasis multipel representasi ialah salah satu pendekatan dibuat menciptakan media yang menarik, mudah dipahami, portabel dan memenuhi kebutuhan masa kini. Perihal ini sejalan penelitian Jariat (2020) menunjukkan reaksi siswa terhadap media pembelajaran animasi materi ikatan kimia yang dihasilkan sangat baik serta layak untuk digunakan.

Media animasi adalah sebuah jenis media yang memungkinkan guru serta siswa terhubung lewat gambar bergerak mirip skenario dunia nyata, sehingga meningkatkan proses pembelajaran. Saat belajar mengajar penggunaan gambar bergerak (animasi) untuk menjelaskan konsep kimia membantu memperkuat materi dan perhatian siswa (Sandi dkk., 2016).

Multipel representasi adalah teks, gambar nyata dan grafik semuanya digabungkan dalam bentuk representasi. Pembelajaran dengan menggunakan multipel representasi diharapkan dapat mempercepat pemahaman konsep kimia siswa. Bahan kimia yang kasat mata serta nyata terdapat pada tingkat makroskopik. Tingkat submikroskopik, yang mencakup tingkat partikulat dan bisa digunakan menggambarkan bagaimana elektron, molekul, partikel ataupun atom bergerak yang nyata dan tidak terlihat. Tingkat simbolik mencakup dari berbagai jenis representasi gambar maupun aljabar (Herawati dkk., 2013).

Tujuan menggunakan multipel representasi selama proses pembelajaran adalah untuk menyederhanakan konsep dalam memahami dan

menyelesaikan permasalahan ikatan kimia yang dihadapi siswa, meningkatkan kemampuan kognitif siswa memahami konsep ikatan kimia dan mengharuskan siswa menyajikan konsep dipelajarinya dalam berbagai bentuk, seperti teks, diagram, gambar, grafik dan matematis tergantung pada mata pelajaran yang dipelajari (Zaki dkk., 2020).

Lingkungan belajar yang unik dapat diciptakan melalui produksi beberapa media animasi berbasis multipel representasi yang menggabungkan komponen music dan visual. Tujuan penelitian yakni membuat media animasi berdasarkan representasi yang berhubungan dengan materi kimia. Media digunakan untuk meningkatkan realisme dan interaktivitas representasi pembelajaran (Wulandari dkk., 2018). Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan, harus dikembangkan media animasi berbasis multipel representasi pada materi ikatan kimia melalui penelitian berjudul “Pengembangan Media Animasi Berbasis Multipel Representasi Pada Materi Ikatan Kimia Untuk Siswa SMA.” Harapan dari adanya media pembelajaran animasi berbasis multipel representasi ini, supaya guru serta peserta didik bisa melakukan proses pembelajaran secara efektif serta efisien.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media animasi berbasis multipel representasi pada materi ikatan kimia untuk siswa SMA?

2. Bagaimana validitas media animasi berbasis multipel representasi pada materi ikatan kimia untuk siswa SMA?
3. Bagaimana praktikalitas media animasi berbasis multipel representasi pada materi ikatan kimia untuk siswa SMA?

C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah, diperoleh tujuan dari penelitian ini yakni:

1. Untuk mengetahui proses pembuatan media animasi berbasis multipel representasi pada materi ikatan kimia untuk siswa SMA.
2. Untuk mengetahui validitas media animasi berbasis multipel representasi pada materi ikatan kimia untuk siswa SMA.
3. Untuk mengetahui praktikalitas media animasi berbasis multipel representasi pada materi ikatan kimia untuk siswa SMA.

D. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk dikembangkan dari penelitian ini, yakni:

1. Produk dikembangkan menggunakan aplikasi *macromedia flash*.
2. Media video animasi bisa digunakan sebagai sumber belajar serta media pembelajaran di sekolah. Materi yang akan diterapkan pada pengembangan media animasi ini ialah ikatan kimia.
3. Media yang dihasilkan disusun berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) 3.5 pada kurikulum 2013 revisi untuk pelajaran Kimia kelas X yakni membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam beserta kaitannya sifat zat.

4. Media bisa digunakan di laptop atau komputer.
5. Media dikembangkan dengan mengintegrasikan ketiga multipel representasi dalam kimia yaitu makroskopik, submikroskopik, dan simbolik.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dikembangkan dari penelitian ini yakni:

1. Bagi guru

Untuk memudahkan penyampaian materi kepada peserta didik, diharapkan hasil penelitian ini bisa dijadikan pedoman dibuat meningkatkan kualitas pembelajaran serta sebagai alternatif sarana pembelajaran yang sesuai dengan kemajuan teknologi terkini.

2. Bagi siswa

Hal ini bertujuan dengan menggunakan temuan penelitian ini, media animasi ini mampu memberikan gambaran berbentuk data teks, video, animasi, serta audio sehingga membantu siswa memahami konsep materi ikatan kimia. Pembelajaran dengan menggunakan multipel representasi yang berbeda diharapkan bisa membantu siswa memahami ide-ide kimia yang dihasilkan berdasarkan pada urutan fenomena yang diamati.

3. Bagi penelitian lainnya

Hal ini dimaksudkan agar temuan penelitian ini dapat menjadi panduan dan dimasukkan ke dalam penelitian lebih lanjut pada pokok pembahasan yang berbeda.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Media animasi berbasis multipel representasi yang dikembangkan dengan beberapa asumsi dan keterbatasan, diantaranya:

1. Asumsi

- a. Dapat dimanfaatkan sebagai bahan atau alat belajar oleh siswa.
- b. Pengembangan media ini diharapkan dapat membantu pendidik dalam mengajarkan ikatan kimia secara lebih efektif dan efisien.
- c. Untuk mendorong siswa belajar, materi pembelajaran animasi mempunyai kemampuan untuk mengenakkan audio visual dalam bentuk teks, gambar, serta video.

2. Keterbatasan

- a. Media dikembangkan hanya berisi tentang materi ikatan kimia.
- b. Penelitian pengembangan hanya sampai tahap uji coba terbatas disalah satu Kelas X di SMA Negeri 7 Tanjungpinang.
- c. Penelitian dilakukan hanya pada tahap uji praktikalitas, sedangkan uji efektivitas tidak dilaksanakan karena pertimbangan waktu, biaya serta situasi dan kondisi.

G. Definisi Operasional

1. Media animasi

Media animasi pembelajaran adalah suatu jenis media yang terdiri dari sekelompok gambar diam telah dianimasikan dan ditambah suara agar tampak hidup dan membawa pesan pembelajaran. Media animasi pembelajaran bisa dikenakkan sebagai alat pengajaran dibuat menyimpan

materi pembelajaran tersedia setiap saat (Saroinsong dkk., 2021).

2. Multipel Representasi

Sebuah model yang dikenal sebagai multipel representasi menyajikan kembali konsep yang sama dalam beberapa format berbeda-beda. Multipel representasi memiliki tiga tujuan utama, yakni makroskopik, submikroskopik, dan simbolik (Irwandani dkk.,2014).

3. Ikatan kimia

Konsep penyusunan zat yaitu ikatan kimia. Memahami kestabilan atom, ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi serta ikatan logam merupakan bagian pembelajaran ikatan kimia (Eka dkk., 2015).

