

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dewasa ini telah mengalami kemajuan yang sangat cepat. Perkembangan tersebut telah mengubah paradigma masyarakat dalam mencari dan mendapatkan informasi. Salah satu bidang yang ikut terdampak oleh perkembangan teknologi informasi adalah bidang pendidikan. Menurut Cahyani (2020) perkembangan teknologi informasi mendorong upaya-upaya perubahan dalam pemanfaatan hasil-hasil dari teknologi dalam proses belajar. Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan mutu pendidikan, karena teknologi dapat memberikan jangkauan yang luas, cepat, efektif, dan efisien terhadap penyebaran informasi (Tekege, 2017). Namun menurut Widyastono (2017) pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang pendidikan di Indonesia belum optimal. Hal tersebut menunjukkan bahwa bangsa Indonesia belum optimal dalam mendayagunakan potensi yang dimilikinya, sehingga Indonesia terancam kesenjangan digital (*digital gap*) dan akan semakin tertinggal dari negara-negara maju.

Penggunaan teknologi dalam kegiatan pembelajaran dapat menciptakan pembelajaran agar lebih menarik, tidak monoton, dan memudahkan penyampaian materi pembelajaran (Mukaromah, 2020). Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Gambari, *et al*, (2018) bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat memberikan lingkungan belajar alternatif yang dapat berkontribusi pada pembelajaran yang bermakna. Pemanfaatan perkembangan

teknologi informasi dalam bidang pendidikan contohnya yaitu penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan dari guru ke siswa agar dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sehingga proses belajar dapat terjadi (Sapriyah, 2019). Pakpahan, *et al*, (2020) juga berpendapat bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Kehadiran media dalam proses belajar mengajar mempunyai arti yang cukup penting. Menurut Aswirna (2017) media dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu. Keabstrakan materi dapat dikonkretkan dengan kehadiran media sehingga siswa lebih mudah mencerna materi dari pada tanpa bantuan media (Ichsan, *et al*, 2021). Namun menurut Adlin (2019), pada proses pembelajaran masih sangat sedikit guru yang merancang atau mendesain media pembelajaran pada Silabus dan RPP, sehingga penggunaan media pembelajaran masih terkesan seadanya. Siswa cenderung merasa bosan mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas disebabkan oleh penggunaan media dalam pembelajaran masih rendah (Kaniawati, 2017). Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Fitriyanti, *et al*, (2021) bahwa penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu ajar pada proses pembelajaran belum dilakukan secara maksimal.

Media pembelajaran dibagi menjadi beberapa jenis. Menurut Tafonao (2018), media pembelajaran dibagi menjadi 8 jenis yaitu media audio visual gerak, audio visual diam, audio, audio semi gerak, visual gerak, visual diam,

visual semi gerak, dan media cetak. Aghni (2018) juga berpendapat bahwa media pembelajaran dikategorikan menjadi 8 jenis diantaranya yaitu media visual gerak, semi gerak, audio visual diam, audio semi gerak, audio, visual gerak, cetak, dan visual diam. Menurut Wulandari (2017), media pembelajaran dibagi menjadi 3 jenis yaitu media audio, visual dan audio visual. Pakpahan (2020) juga mengungkapkan bahwa media pembelajaran berdasarkan persepsi indera dibagi menjadi 3 jenis yaitu media audio, visual, dan audio visual. Menurut Hidayatullah (2019), jenis media pembelajaran yang paling menarik yaitu media audio visual karena siswa dapat melihat peristiwa nyata yang disertai dengan efek suara sehingga pembelajaran bersifat konkret. Hal tersebut didukung oleh penelitian Nurfadillah, *et al*, (2021), bahwa media audio visual lebih mampu meningkatkan motivasi belajar siswa karena mengandung unsur gambar, audio, dan gerakan sehingga bersifat menarik dan siswa tidak bosan saat pembelajaran berlangsung.

Media pembelajaran audio visual yang memanfaatkan teknologi salah satunya yaitu media pembelajaran berbasis animasi. Animasi merupakan rangkaian gambar membentuk gerakan yang dapat mendekatkan pada realita (Aziz, 2019). Animasi membolehkan sesuatu objek yang tetap atau statis dapat bergerak dan kelihatan seolah-olah hidup (Muzakki, *et al.*, (2016). Pemilihan media pembelajaran berbasis animasi ini karena media animasi bersifat menarik sehingga diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam menerima pembelajaran. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Agustiani, *et al*, (2018) bahwa media animasi dapat membantu menunjang proses pembelajaran agar menjadi lebih menyenangkan dan menarik bagi siswa. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Semara & Agung (2021) tentang pengembangan media

pembelajaran berupa media animasi menunjukkan bahwa media animasi tergolong pada kategori sangat baik dengan skor hasil uji ahli media sebesar 95,2.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang sangat membutuhkan media pembelajaran karena IPA adalah pengetahuan tentang alam yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dapat dipercaya (Supardi 2017). Namun menurut Purnama & Marsudi (2017) pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam guru belum menggunakan media pembelajaran terutama media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi. Menurut Tias (2017) IPA bukan hanya sekedar menghafalkan konsep dan prinsip, melainkan dengan pembelajaran IPA diharapkan siswa dapat memiliki sikap dan kemampuan yang berguna bagi dirinya dalam memahami perubahan yang terjadi di lingkungannya melalui kegiatan penemuan. Materi IPA jenjang SMP salah satunya adalah materi "Klasifikasi Materi dan Perubahannya", materi tersebut membahas topik campuran dan pemisahan campuran. Menurut Lestari *et al*, (2017) topik campuran dan pemisahan campuran sulit dipahami oleh siswa karena materi tersebut bersifat abstrak, molekuler, dan memiliki banyak konsep. Hal tersebut didukung oleh pendapat Agustiani, *et al*, (2018) bahwa siswa mengalami kesulitan ketika belajar topik pemisahan campuran karena topik tersebut bersifat abstrak dan kompleks. Objek materi yang bersifat abstrak dan kompleks perlu diperjelas dengan pemodelan agar terlihat tampak nyata dan mudah dipahami oleh siswa (Fitriyati, *et al*, 2017). Hal tersebut dapat divisualisasikan dengan media pembelajaran salah satunya dengan media berbasis animasi simulasi molekul.

Simulasi molekul merupakan model penyederhanaan untuk memvisualisasikan perilaku molekul yang mencerminkan keadaan atau situasi sebenarnya (Kusdiana, *et al*, 2019). Pemilihan media pembelajaran berbasis animasi simulasi molekul pada topik campuran dan pemisahan campuran karena menurut Agustiani, *et al*,(2018), visualisasi dengan media animasi simulasi molekul dapat memberikan pengalaman belajar yang konkret serta memberikan gambaran secara rinci pada skala molekul yang tidak dapat digambarkan dengan metode eksperimen. Hal tersebut sesuai penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ueno, *et al*, (2020) yang meneliti tentang animasi molekul protein sebagai gambaran dunia molekuler dalam sel dan diperoleh hasil bahwa media animasi simulasi molekul tergolong media yang praktis dan layak untuk memvisualisasikan objek yang bersifat molekuler. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi Simulasi Molekul pada Topik Campuran dan Pemisahan Campuran”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan sebagai media pembelajaran masih rendah.
2. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru pada pembelajaran IPA cenderung monoton sehingga kegiatan pembelajaran cenderung membosankan.

3. Topik “Campuran dan Pemisahan Campuran” bersifat abstrak dan molekuler sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang dapat memberikan gambaran topik secara konkret.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran berbasis animasi simulasi pada topik campuran dan pemisahan campuran?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis animasi simulasi molekul pada topik campuran dan pemisahan campuran?
3. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis animasi simulasi molekul pada topik campuran dan pemisahan campuran?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis animasi simulasi molekul pada topik campuran dan pemisahan campuran.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis animasi simulasi molekul pada topik campuran dan pemisahan campuran.
3. Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis animasi simulasi molekul pada topik campuran dan pemisahan campuran.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis animasi simulasi molekul adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran berbasis animasi simulasi molekul diharapkan dapat menambah informasi dan dapat dijadikan sebagai referensi untuk pengembangan media pada materi lainnya.
2. Mempermudah guru dalam penyampaian materi pembelajaran pada pembelajaran topik campuran dan pemisahan campuran.
3. Mendorong guru untuk selalu menggali kreatifitas diri dalam menggunakan media pembelajaran yang relevan sehingga menarik minat siswa untuk belajar.
4. Memberikan kontribusi dalam mengembangkan pembelajaran yang efektif, kreatif dan menyenangkan.

F. Spesifikasi Produk Pengembangan

Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini berupa media pembelajaran dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan yaitu MAMSA (Mix and Mix Separation Animation) berupa media animasi simulasi molekul pada topik campuran dan pemisahan campuran dengan output berupa aplikasi android yang pengoperasiannya tanpa memerlukan jaringan internet.
2. Media pembelajaran berbasis animasi simulasi molekul berisi menu-menu sebagai berikut:
 - a. Menu Profil Pengembang
 - c. Menu KD dan Indikator

- d. Menu Mulai Belajar
 - e. Menu Evaluasi
 - d. Menu Petunjuk penggunaan
3. Media pembelajaran berbasis animasi simulasi molekul dalam pembuatannya menggunakan *Microsoft Office Power Point* terintegrasi *Ispring Suite9* dengan bantuan *Website2 APK Builder*.
 4. Media pembelajaran dikembangkan dengan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*.

G. Definisi Istilah

Istilah-istilah yang perlu dijelaskan untuk menghindari salah penafsiran istilah dalam penelitian ini diantaranya adalah:

1. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan pengirim kepada penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa untuk belajar (Tafonao, 2018).
2. Animasi merupakan gambar bergerak yang terbentuk dari sekumpulan objek yang disusun secara beraturan mengikuti pergerakan yang telah ditentukan pada setiap pertambahan hitungan waktu yang terjadi (Aziz, 2019).
3. Simulasi molekul merupakan model penyederhanaan untuk menirukan perilaku molekul (susunan dari beberapa atom) yang mencerminkan keadaan atau situasi sebenarnya (Kusdiana, et al, 2019).