

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit, dan tidak semua siswa dapat memahami materi tersebut dengan baik. Hal ini disebabkan oleh perbedaan kemampuan setiap individu dalam memahami dan mempelajari materi pembelajaran (Prasetiyo dkk., 2020). Oleh karena itu, diperlukan perubahan dalam pendekatan pengajaran, khususnya dalam pemanfaatan media pembelajaran, untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi kimia (Isdayanti dkk., 2022). Saat ini, pembelajaran mengacu pada Kurikulum Merdeka, yang berbeda dari kurikulum sebelumnya. Kurikulum Merdeka menekankan pada pembelajaran yang bermakna dan berfokus pada siswa (Irawati dkk., 2022).

Demikian pula dalam penerapan media pembelajaran, para guru perlu memperhatikan gaya belajar siswa, yang menjadi tujuan dari pemilihan sarana pembelajaran (Lestari dkk., 2023). Dengan demikian, siswa akan lebih tertarik dan terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung (Amaliah dkk., 2023). Selain itu, penggunaan media yang tepat dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran serta mengoptimalkan proses belajar (Astuti dkk., 2021). Dasar penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar juga dapat kita temukan dalam Al-Qur`an, Firman Allah Swt dalam surah an-Nahl ayat 44, yaitu:

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ (٤٤)

Tafsir Ibnu Katsir, pada ayat 44 Q.S an-Nahl menjelaskan tentang Al-Qur`an yang telah Allah turunkan kepadamu, karena pemeliharaanmu terhadapnya, karena kamu mengikutinya, dan karena pengetahuan kami, bahwa sesungguhnya kamu adalah orang yang paling mulia di antara para makhluk dan pemimpin anak Adam. Maka dari itu engkau (ya, Muhammad!) harus merinci apa yang global dan menerangkan apa yang sulit untuk mereka. "Dan supaya mereka memikirkan," maksudnya, supaya mereka melihat diri mereka sendiri agar mendapat petunjuk dan beruntung dengan keselamatan di dunia dan akhirat.

Maka guru bisa menggunakan media pembelajaran atau sumber yang digunakan dalam pembelajaran untuk menjelaskan materi yang diajarkan, seperti yang tertuang dalam ayat tentang mengutus Allah SWT dengan turunya Al-Qur`an sebagai sebuah mukjizat atau media yang akan disampaikan kepada umat seluruh ajaran agama islam (Affani, 2019). Pelaksanaan pembelajaran diikuti dengan adanya suatu media pembelajaran dapat mengarahkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran tersebut, termasuk dalam mengajarkan materi kimia (Oktapianti, 2021). Media pembelajaran, mencakup isi pembelajaran yang akan disampaikan, diharapkan menarik, serta dapat dimengerti oleh siswa (Sarah dkk., 2022) yang diharapkan dapat dengan mudah menerima dan menguasai secara mendalam pesan-pesan dari materi yang disampaikan (Munadi dkk., 2023).

Materi kimia termasuk materi yang sulit dipelajari siswa karena sebagian besar konsepnya bersifat abstrak dan juga mempelajari sifat zat atau materi dari

skala atom (mikroskopik) hingga molekul serta perubahan atau transformasi serta interaksi mereka untuk membentuk materi yang ditemukan sehari-hari (Oktapianti, 2024). Pemahaman siswa terhadap suatu materi kimia, merupakan salah satu bentuk pencapaian tujuan dari suatu pembelajaran. Siswa juga tidak hanya perlu belajar dari guru tetapi juga dapat belajar dengan menggunakan berbagai sumber belajar yang tersedia di lingkungannya (Syauqiyah, 2024).

Berdasarkan wawancara yang dilakukan di SMAN 1 Rantau, kesulitan yang dihadapi siswa dalam mempelajari mata pelajaran kimia diperkuat oleh keterangan dari salah satu guru serta beberapa siswa. Selain itu, wawancara juga mengungkapkan bahwa banyak siswa belum memanfaatkan teknologi secara optimal. Mereka cenderung menggunakan *handphone* dan laptop hanya untuk kegiatan yang kurang bermanfaat, seperti bermain media sosial dan game. Salah satu guru kimia di SMAN 1 Rantau, juga menyatakan bahwa sebagian siswa mengalami kesulitan dalam belajar kimia. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara pada beberapa siswa yang menyatakan bahwa mereka juga mengalami kesulitan dalam belajar kimia pada beberapa materi kimia terutama struktur atom. Pembelajaran yang dilakukan guru dengan siswa di sekolah dalam proses pembelajaran sebagian besar menggunakan metode ceramah dan media pembelajaran yang digunakan guru berupa buku pelajaran dan papan tulis sehingga siswa merasa jenuh, bosan, dan kurang memiliki minat.

Selama ini materi struktur atom dijelaskan dengan ceramah dan buku paket yang sering digunakan di sekolah, tanpa menggunakan media untuk menunjukkan gambaran mengenai perkembangan teori atom dan strukturnya, hingga kepada

kajian nanoteknologi. Sehingga hal tersebut menyebabkan kurang jelasnya siswa dalam memahami tentang gambaran atom hingga nanoteknologi.

Maka dari itu, guru memerlukan sebuah media pembelajaran yang menarik dan interaktif untuk membantu guru menggambarkan dan menjelaskan tentang materi struktur atom. Beberapa contoh media pembelajaran interaktif, yaitu PPT dan *flash player*. Referensi berbeda menyebutkan bahwa media pembelajaran interaktif seperti *handphone*. *Handphone* memiliki sistem operasi dan salah satunya yang diminati saat ini adalah android. Android merupakan sistem operasi yang berbasis *open source*. Sistem operasi android dengan berbagai macam pengembangan aplikasinya mampu menghasilkan media pembelajaran yang interaktif (Amatullah & Ab, 2022). Dengan teknologi berbasis android pembelajaran tidak akan monoton dengan teks saja, tetapi bisa membuat unsur-unsur audio atau visual bahkan animasi untuk mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran dan dapat memberikan hasil yang maksimal (Tamba, 2023).

Solusi terbaik untuk mengatasi masalah dan kebutuhan yang ada dalam pembelajaran materi struktur atom di SMAN 1 Rantau adalah penggunaan aplikasi yang digunakan pada *handphone* dalam mengembangkan materi pembelajaran interaktif. Media pembelajaran interaktif berbasis *Adobe Animate* memberikan kemudahan dalam penyajian materi dalam bentuk file apk yang dapat diakses melalui laptop dan *handphone*. Media yang menarik dapat menggambarkan dengan jelas tentang materi struktur atom menggunakan media pembelajaran berbasis *adobe animate* yang dibuat dalam bentuk aplikasi pembelajaran yang memuat

materi, soal evaluasi, dan game pembelajaran tentang struktur atom yang bisa diakses melalui *handphone* mereka.

Siswa dapat mengakses materi dengan cara yang sesuai dengan kebutuhan mereka, baik secara fisik maupun digital. Secara keseluruhan, media pembelajaran interaktif berbasis *adobe animate* memperkaya pengalaman belajar juga menyediakan materi yang lebih dinamis, yang bisa meningkatkan retensi informasi siswa. Menciptakan media pembelajaran mempergunakan perangkat lunak sebagai salah satu sumber ajar bagi guru guna mengatasi masalah siswa yang mengalami kesulitan belajar materi struktur atom.

Selain itu, penelitian pengembangan *adobe animate* dalam bentuk aplikasi bertujuan untuk memberikan inovasi media pembelajaran baru bagi siswa (Indah dkk., 2022), sehingga siswa dapat mencari informasi tentang materi struktur atom, kemudian mempelajarinya dibantu dengan latihan soal yang diberikan dalam aplikasi. Selain dengan bantuan media pembelajaran, permasalahan yang dihadapi siswa di SMAN 1 Rantau juga diperkirakan peneliti dapat diatasi dengan melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa dan guru dalam pembelajaran yang hanya menggunakan metode ceramah menggunakan buku, membuat siswa cepat bosan dan kesulitan dalam belajar kimia, sehingga peneliti menggunakan salah satu model pembelajaran yaitu model *self directed learning*.

Model *self directed learning* dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, dengan bantuan aplikasi pembelajaran yang berfungsi sebagai sumber informasi di mana guru dapat mengajar menggunakan materi dalam media

sebagai proses pembelajaran di kelas ataupun proses pembelajaran mandiri siswa saat di rumah (Windarsih, 2021). Model *self directed learning* merupakan model pembelajaran yang bersifat *fleksibel* namun tetap berorientasi pada *planning*, *monitoring*, dan *evaluating* bergantung pada kemampuan siswa dalam mengelola pembelajaran sesuai otonomi yang dimilikinya. Kegiatan mandiri tersebut menuntut siswa untuk dapat mengatur sumber-sumber belajar yang ada sesuai dengan kebutuhan dan konteks pembelajaran (Bergamin dkk., 2019).

Kelebihan dari model *self directed learning* bagi siswa yaitu siswa bebas untuk belajar sesuai dengan kemauan belajar mereka sendiri, menekankan sumber belajar yang lebih luas, baik dari guru maupun sumber belajar lain yang memenuhi unsur-unsur dalam pembelajaran. Siswa juga dapat mengembangkan semua kemampuan belajar yang dimiliki dan memberikan kesempatan yang luar biasa bagi siswa untuk meningkatkan kesadaran mereka akan lingkungan mereka (Nurholifah dkk., 2024). Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan Baharuddin dkk., (2022) model *self directed learning* menjadikan siswa aktif dalam menggunakan keterampilan berpikirnya pada kegiatan pembelajaran dalam kelas. siswa mencari informasi tentang materi pelajaran, kemudian mempelajarinya dibantu dengan latihan soal yang diberikan dalam *website*. Namun, *self directed learning* juga memiliki kelemahan. Siswa yang malas tidak mampu memanfaatkan kecerdasan mereka yang beragam secara maksimal. Oleh karena itu, terjadi pula kurangnya pemahaman terhadap materi pembelajaran dalam proses implementasi.

Berdasarkan masalah yang ditemukan pada siswa, guru dan materi pelajaran, serta solusi yang peneliti perkirakan dapat membantu mengatasi masalah

yang ada, yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif dikombinasikan dengan model pembelajaran, maka peneliti tertarik melaksanakan penelitian dengan judul “**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Adobe Animate* Dengan Model *Self Directed Learning* pada Materi Struktur Atom di SMAN 1 Rantau**”

B. Definisi Operasional

Definisi operasional untuk memberikan pemahaman yang sama terhadap beberapa istilah yang terdapat dalam rumusan judul pengembangan ini, perlu diberikan batasan istilah sebagai berikut:

1. Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran sebagai pengembangan pembuatan media pembelajaran interaktif menggunakan tahap-tahap pengembangan 4D. media pembelajaran yang dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis *adobe animate* tentang struktur atom. Kegiatan pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini melalui 4 tahap, yaitu: *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *dissemination* (penyebaran) (Andini, 2021)..

2. *Adobe Animate*

Adobe animate merupakan *software* yang dapat digunakan dalam membuat aplikasi dan animasi yang digunakan sebagai media dalam pembuatan aplikasi (Baharuddin dkk., 2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe animate* dalam penelitian ini membuat materi struktur atom yang memuat materi, soal evaluasi dan game yang dapat diaplikasikan pada android.

3. Model *Self Directed Learning* (SDL)

Model *self directed learning* lebih menekankan pada keterampilan, proses. Kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar menggunakan media yang ada secara sendirian maupun dengan bantuan guru (Windarsih, 2021). Model *self directed learning* dalam penelitian ini sebagai model pembelajaran yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis *adobe animate* menyesuaikan dengan kurikulum merdeka.

4. Struktur Atom

Struktur atom merupakan materi yang ada pada mata pelajaran kimia kelas X, dari salah satu materi pelajaran kimia yang akan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran dalam bentuk aplikasi. Materi yang digunakan dalam penelitian ini dan dimasukkan pada aplikasi adalah materi struktur atom, perkembangan atom, konfigurasi elektron, tabel sistem periodik unsur (SPU) dan nanoteknologi.

C. Rumusan Penelitian

Rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe animate* dengan model *self directed learning* pada materi struktur atom?
2. Bagaimana validitas media pembelajaran berbasis *adobe animate* dengan model *self directed learning* pada materi struktur atom di SMAN 1 Rantau?
3. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *adobe animate* dengan model *self directed learning* pada materi struktur atom di SMAN 1 Rantau?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis *adobe animate* dengan model *self directed learning* pada materi struktur atom.
2. Menguji validitas media pembelajaran berbasis *adobe animate* dengan model *self directed learning* pada materi struktur atom di SMAN 1 Rantau.
3. Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *adobe animate* dengan model *self directed learning* pada materi struktur atom di SMAN 1 Rantau.

E. Signifikansi Penelitian

Signifikansi dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Media dapat digunakan untuk menambah pengetahuan terkait dengan aplikasi pembelajaran yang disesuaikan dengan perkembangan materi kimia dan teknologi, sekaligus memberikan informasi tentang media pembelajaran dengan *adobe animate* yang dapat dijadikan sebagai salah satu media berbasis aplikasi android yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

- a) Bagi siswa, diharapkan mampu memberikan media pembelajaran yang mudah diakses dan memberikan kemudahan dalam mempelajari materi struktur atom.

- b) Bagi guru, memberikan kemudahan dalam menyampaikan materi struktur atom dan berfungsi sebagai panduan bagi guru dalam mengembangkan beragam media pembelajaran inovatif.
- c) Bagi sekolah, dengan adanya penggunaan media pembelajaran dapat menambah pengalaman dan pengetahuan, sebagai sarana belajar, dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.

F. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang sedang diteliti sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Judul Penelitian	Peneliti Terdahulu	Hasil Penelitian Terdahulu	Perbedaan
1	Implementasi Model Pengembangan 4D dalam Mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis <i>Online</i> pada Mata Pelajaran Pemrograman <i>Web</i> di SMK Negeri 7 Samarinda	Nama penulis : Arif Harjanto, Andi Rustandi, dan Joyce Anasthasya Caroline. Tahun Penelitian: 2022	Hasil penelitian dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis online mendapatkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sangat layak, dibuktikan dari hasil media pembelajaran yang dikembangkan sangat layak yang di dapat dari hasil penilaian oleh ahli materi, ahli media, dan siswa. Media pembelajaran yang dikembangkan juga disebarkan luaskan melalui <i>website</i> sekolah (Harjanto, dkk 2022)	Peneliti menggunakan <i>adobe animate</i> dalam pembuatan aplikasi pembelajaran dengan model <i>self directed learning</i> pada materi kimia, sedangkan peneliti terdahulu menggunakan mata pelajaran pemrograman <i>Web</i> , dan media yang dikembangkan berbasis <i>online</i>

No	Judul Penelitian	Peneliti Terdahulu	Hasil Penelitian Terdahulu	Perbedaan
2	Pengembangan Multimedia Berbasis <i>Adobe Animate</i> untuk Meningkatkan Pemahaman pada Materi Volume Bangun Ruang Siswa Kelas V	Nama penulis : Kriska Apriliya Dwi Wulandari, Nurita Primasatya, dan Wahid Ibnu Zaman. Tahun Penelitian: 2021	Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif yang dikembangkan valid dan layak digunakan. Media yang di hasilkan dapat dikategorikan sangat baik dan dapat digunakan sebagai media dalam penunjang kegiatan pembelajaran. (Wulandari dkk., 2021).	Mata pelajaran yang digunakan peneliti kembangkan adalah mata pelajaran kimia, menggunakan model <i>self directed learning</i> , dan model pengembangan 4D, sedangkan mata pelajaran penelitian terdahulu adalah materi volume bangun ruang dan model pengembangan <i>ADDIE</i>
3	Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis <i>Self Directed Learning</i> Tema Sumber Energi di Madrasah Ibtidaiyah	Nama penulis : Nazwa Dwi Putri, Rosdiana, & Nurul Aswar Tahun Penelitian: 2022	Hasil Penelitian berdasarkan hasil validator ahli materi dan ahli media, modul elektronik yang dikembangkan valid. Hasil yang dapat diketahui dari peningkatan pemahaman teori siswa serta uji efektifitas dari materi yang di ujikan dengan hasil yang efektif (Putri dkk., 2021).	Peneliti mengambil materi kimia tentang struktur atom, dan mengembangkan <i>adobe animate</i> , sedangkan peneliti terdahulu mengambil mata pelajaran sumber energi dan mengembangkan modul.
4	<i>Chemistry Structure Sheet</i> sebagai Media Pembelajaran Kimia Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Materi Struktur Atom	Nama penulis : Asmi Aris1, Anissa Fitria, Luthfan Ihtisyamuddin. Tahun Penelitian: 2020	Hasil penelitian menunjukkan bahwa rancangan <i>Chemistry Structure Sheet</i> (CSS) terdiri dari aplikasi Android yang dilengkapi dengan fitur penggunaan pada aplikasi berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR), modul yang berisi materi pelajaran, dan kuis. Siswa	Peneliti menggunakan <i>adobe animate</i> dalam pembuatan aplikasi pembelajaran dengan model <i>Self Directed Learning</i> pada materi kimia, sedangkan peneliti terdahulu menggunakan

No	Judul Penelitian	Peneliti Terdahulu	Hasil Penelitian Terdahulu	Perbedaan
			merespon dengan sangat baik pada penggunaan media CSS dalam mendukung belajar mandiri. Media CSS layak digunakan pada proses belajar mengajar oleh guru dan siswa (Prasetiyo dkk., 2020).	<i>Chemistry Structure Sheet</i> sebagai Media Pembelajaran Kimia Berbasis <i>Augmented Reality</i> .

Berdasarkan penyajian data dari Tabel 1.1 tersebut maka, perbedaan penelitian yang di kembangkan dengan penelitian terdahulu antara lain:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa aplikasi yang di publikasikan pada *whatsapp* dan dibuat dengan aplikasi *adobe animate*.
2. Materi kimia yang digunakan adalah materi Stuktur atom pada kurikulum merdeka yang memuat materi struktur atom, perkembangan teori atom, konfigurasi elektron, tabel periodik unsur dan nanoteknologi.
3. Menggunakan metode *Research and Development* dengan model 4D dan menggunakan pendekatan *Mixed Methods*.
4. Pengumpulan data penelitian diambil dari wawancara, angket validator dan respon siswa, dan dokumentasi.

G. Sistematika Penulisan

Penulisan terdiri dari 5 bab, yaitu: Bab I Pendahuluan memuat latar belakang, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan penelitian, signifikansi penelitian, penelitian terdahulu yang relevan, dan sistematika penulisan. Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pikir. Bab III Metode Penelitian memuat jenis dan

pendekatan penelitian, desain penelitian, setting penelitian, partisipan dan objek penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data, dan teknik validitas dan keabsahan data. Bab IV Hasil Pengembangan dan Pembahasan. Bab V Penutup terdiri dari simpulan dan saran.