

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi secara langsung menuntut dunia pendidikan untuk menyesuaikan perkembangan tersebut dalam meningkatkan mutu pendidikan sehingga dapat menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas (Husniyah & Asrizal, 2023). Perkembangan teknologi abad ke-21 membawa dampak besar pada dunia pendidikan, terutama perubahan paradigma pembelajaran yang dipengaruhi oleh perkembangan teknologi, media, dan kurikulum (Nafisah & Ghofur, 2020).

Pembelajaran pada abad 21 mengharuskan untuk memanfaatkan berbagai inovasi dalam teknologi. Kemampuan seorang guru tidak hanya mengembangkan kemampuan pedagogi dalam pembelajaran saja, tetapi guru juga harus memiliki ketrampilan dalam menggunakan teknologi agar pembelajaran selaras dengan perkembangan pada era 4.0. (Irfani dkk, 2021). Ketrampilan dalam teknologi tersebut adalah untuk meningkatkan hasil pembelajaran dan memfasilitasi proses serta tersediannya perangkat pembelajaran (Azizah, 2020). Mengintegrasikan pengetahuan materi pelajaran, dan teknologi telah ada sejak meningkatnya kebutuhan siswa dalam penggunaan dan kebutuhan belajar dengan teknologi (Yurinda & Widyasari, 2022).

Untuk dapat mengintegrasikan teknologi dengan pembelajaran dengan baik, guru harus menguasai pengetahuan materi pelajaran, pedagogi, dan teknologi. Ketiga perangkat tersebut saling berinteraksi dan membentuk Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) (Suyamto dkk, 2020). TPACK adalah pengetahuan yang dibutuhkan agar seorang guru dapat menggunakan teknologi yang tepat, yang didasarkan pada analisis karakter materi dan analisis pada aspek pedagogi. TPACK mensyaratkan adanya multi interaksi yang unik dan sinergi antara materi, pedagogi dan teknologi. TPACK terdiri atas enam komponen pengetahuan, seperti Technology Knowledge (TK), Content Knowledge (CK), Pedagogical Knowledge (PK), Pedagogical Content Knowledge (PCK), Technology Pedagogical Knowledge (TPK), dan Technology Content Knowledge (TCK). TPACK yang dimiliki oleh seorang guru dapat mempengaruhi cara guru dalam mengajar suatu materi (Subhan, 2020).

Technologi Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dapat diartikan sebagai bentuk pengetahuan yang merupakan sintesis dari tiga pengetahuan konten/materi, pengetahuan pedagogi, dan pengetahuan teknologi (Nofrion dkk, 2018). TPACK menunjukkan bahwa pengetahuan konten yang berintegrasi teknologi dan ketrampilan pedagogi merupakan kondisi yang penting dalam menciptakan pengajaran di kelas yang efektif dan inovatif dengan menggunakan teknologi (Yulianti dkk, 2016). Kemampuan pendidik dalam menggunakan teknologi merupakan salah satu solusi untuk menyiapkan generasi milenial yang kompeten (Somantri, 2021).

Memperhatikan keunggulan berbagai bentuk teknologi pembelajaran, dapat disusun strategi pemanfaatan yang tepat dan optimal untuk meningkatkan kualitas serta efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Salah satu komponen pembelajaran yang memiliki pengaruh besar terhadap proses pembelajaran adalah media pembelajaran. Penggunaan media dalam proses pembelajaran merupakan salah satu upaya menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan berkualitas (Susanti dkk, 2021).

Penggunaan media pembelajaran berbasis Android merupakan salah satu penerapan gaya belajar abad ke-21. Penggunaan media pembelajaran sejenis ini berpotensi untuk membantu meningkatkan performa akademik peserta didik berupa hasil belajar pada ranah kognitif (Elvina & Julianto, 2022). Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat suatu media pembelajaran yaitu SAC (*Smart Apps Creator*). SAC (*Smart Apps Creator*) merupakan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat fitur-fitur multimedia berbasis seluler, desktop, maupun website. SAC merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi mobile android dan IOS sehingga mempermudah peserta didik untuk membuka sumber belajar di smartphone. Media pembelajaran SAC akan membuat materi pelajaran yang disampaikan lebih menarik karena terdapat penjelasan materi, video atau foto pendukung materi dan kuis yang menarik dari materi pelajaran sehingga akan tercipta pembelajaran yang aktif, efektif dan mandiri serta diharapkan dapat mengatasi kebosanan peserta didik dalam proses pembelajaran (Pramessti dkk, 2023).

Penggunaan media SAC berbasis android dinilai dapat meningkatkan kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif, aktif (interaktif), dan meningkatkan motivasi

belajar bagi peserta didik dalam mempelajari suatu materi. Hal ini sejalan dengan penelitian Kurniawan (2022) yang menyebutkan bahwa penggunaan media SAC sebagai media pembelajaran berbasis android efektif dalam meningkatkan hasil belajar serta mendapat respon positif dari peserta didik.

*Model pembelajaran Project Based Learning (PjBL)* adalah salah satu model pembelajaran menggunakan proyek atau kegiatan nyata sebagai inti pembelajaran (Ramadan & Arfianti, 2019). Mengerjakan suatu proyek atau aktivitas nyata yang akan membuat siswa mengalami berbagai kendala-kendala kontekstual sehingga harus melakukan investigasi/inkuiri dan pemecahan masalah untuk dapat menyelesaikan proyek tersebut sehingga dapat mencapai kompetensi sikap, pengetahuan serta keterampilan sesuai dengan tujuan pembelajaran (Nirmayani & Dewi, 2021). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hidayah (2021) mengungkapkan hasil belajar pada ranah kognitif siswa meningkat dikarenakan model PjBL merupakan model pembelajaran yang efektif untuk pembelajaran karena tidak dibatasinya siswa dalam mencari informasi merupakan modal utama agar siswa dapat meningkatkan hasil belajar ranah kognitif. PjBL menjadi model yang tepat dalam membangun keaktifan, serta pemahaman peserta didik karena model PjBL memiliki model pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik dan mengolah pembelajaran berbasis tugas proyek sehingga siswa lebih aktif dalam pembelajaran (Muliaman, 2021).

Kimia adalah salah satu mata pelajaran ilmu alam yang mempelajari gejala-gejala alam, tetapi mengkhususkan diri di dalam mempelajari struktur, susunan, sifat dan perubahan materi, serta energi yang menyertai perubahan materi. Seorang ahli menyatakan kimia memiliki tiga level representasi yang tidak mudah untuk dipahami dalam waktu yang sama. Ketiga level representasi itu adalah level makroskopis, submikroskopis, dan simbolik. Oleh sebab itu, pembelajaran kimia perlu melibatkan antara keterampilan, penalaran, dan imajinasi yang membantu siswa dalam memahami kimia secara lebih matang (Purwanto dkk, 2022). Salah satu materi pada pembelajaran kimia yang bersifat abstrak adalah Laju Reaksi. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Alhayat dkk, (2022)

menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan memahami bagaimana laju reaksi berubah selama reaksi berlangsung, serta siswa tidak mampu memberikan penjelasan yang tepat terkait hubungan antara laju reaksi dan waktu reaksi baik secara tulis (simbolik atau grafik) maupun lisan.

Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan dengan salah satu guru bidang studi kimia di SMAS PAB 8 SAENTIS, dilaksanakan pada tanggal 23 Oktober 2023 diperoleh informasi bahwa hasil belajar peserta didik masih kategori rendah, adapun siswa yang belum mencapai KKM sebesar 60% dengan nilai KKM kimia adalah 80. Mereka memiliki kendala dalam memahami konsep materi laju reaksi, kendala-kendala tersebut adalah kurangnya keterampilan dasar matematika dan penalaran konsep dari materi tersebut, sehingga peserta didik menganggap materi tersebut cukup sulit di pahami, hal ini menjadi sebab nilai hasil belajar yang diperoleh rendah. Selain itu model pembelajaran yang digunakan masih bersifat informatif searah, berorientasi pada guru sebagai pusat pembelajaran hal tersebut menyebabkan peserta didik tidak aktif dalam pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran tidak melibatkan peserta didik dalam pembelajaran, hal ini dapat dilihat dari kurangnya pembelajaran yang bersifat proyek (praktikum) sehingga peserta didik bosan dan sulit untuk memahami materi laju reaksi yang dinilai bersifat abstrak. Selain itu, penggunaan media yang digunakan dalam proses pembelajaran masih kurang optimal. Media pembelajaran yang digunakan masih kurang kreatif dengan kebutuhan peserta didik dalam memahami konsep kimia yang abstrak sehingga membuat peserta didik merasa jenuh dan tidak merasa tertarik ketika mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik melaksanakan penelitian pengembangan yang berjudul **“Pengembangan Media SAC (Smart Apps Creator) Terintegrasi Model Project Based Learning Pada Materi Laju Reaksi”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran kurang kreatif dan inovatif.
2. Model pembelajaran masih bersifat informatif searah, guru masih menjadi pusat pembelajaran dan peserta didik tidak terlibat aktif.
3. Laju reaksi merupakan materi yang bersifat abstrak dan memiliki konsep perhitungan dan sukar untuk dipahami oleh peserta didik.

## 1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka yang akan menjadi ruang lingkup masalah penelitian ini adalah pengembangan media *Smart Apps Creator* (SAC) terintegrasi model pembelajaran *project based learning* pada materi laju reaksi.

## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, peneliti membatasi permasalahan yang dimaksud agar lebih terarah dan mencapai tujuan yang tepat yaitu:

1. Model pembelajaran *Project Based Learning*.
2. Media pembelajaran yang peneliti kembangkan adalah aplikasi *Smart Apps Creator* (SAC) berbasis Android terintegrasi model pembelajaran *Project Based Learning*.
3. Pokok bahasan yang digunakan dalam pembelajaran kimia pada penelitian ini yaitu laju reaksi.
4. Sampel penelitian terbatas pada satu sekolah dan satu kelas tertentu.
5. Penelitian ini hanya melakukan uji coba terhadap media yang dikembangkan untuk melihat respon guru dan peserta didik.

### **1.5 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara mengembangkan *Smart Apps Creator (SAC)* agar dapat digunakan sebagai media pada pembelajaran laju reaksi dengan model *Project Based Learning* ?
2. Bagaimana hasil validasi ahli terhadap media *Smart Apps Creator (SAC)* terintegrasi model pembelajaran *Project Based Learning* pada materi laju reaksi?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap media *Smart Apps Creator (SAC)* berbasis Android terintegrasi model pembelajaran *Project Based Learning* pada materi laju reaksi yang dikembangkan?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui cara mengembangkan *Smart Apps Creator (SAC)* agar dapat digunakan sebagai media pembelajaran laju reaksi dengan model *Project Based Learning*.
2. Mengetahui hasil validasi ahli terhadap media *Smart Apps Creator (SAC)* berbasis Android terintegrasi model pembelajaran *Project Based Learning* pada materi laju reaksi.
3. Mengetahui respon peserta didik terhadap media *Smart Apps Creator (SAC)* berbasis Android terintegrasi model pembelajaran *Project Based Learning* pada materi laju reaksi yang dikembangkan.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan yang dicapai dalam penelitian ini, bermanfaat secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini sebagai sumber informasi maupun referensi hasil skripsi dan jurnal dimasa yang akan datang mengenai Pengembangan

Media SAC (*Smart Apps Creator*) Terintegrasi Model *Project Based Learning* Pada Materi Laju Reaksi. Sedangkan manfaat praktis untuk penelitian ini adalah :

1. Bagi peserta didik, menjadi terobosan baru dalam memahami materi kimia dengan menggunakan media SAC (*Smart Apps Creator*) Terintegrasi Model *Project Based Learning* Pada Materi Laju Reaksi.
2. Bagi guru, menjadi alternatif dan inovasi dalam menggunakan media pembelajaran khususnya dalam pembelajaran kimia untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dengan terintegrasi model pembelajaran *Project Based Learning*.
3. Bagi peneliti, digunakan sebagai pedoman dan dimanfaatkan untuk proses pembelajaran yang efektif ketika menjadi seorang guru. Kemudian untuk meningkatkan kreatifitas peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar.
4. Bagi sekolah, dapat dijadikan inovasi terbaru dalam proses pembelajaran terutama dalam pembelajaran kimia.