

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada zaman sekarang teknologi berkembang semakin pesat dan mengglobal bahkan berbagai aspek kehidupan baik di bidang ekonomi, politik, sosial, bahkan di bidang pendidikan. Kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan (Jamun, 2018). Teknologi dalam dunia pendidikan mengalami berbagai perkembangan. Segala sesuatu sudah memanfaatkan teknologi untuk mempermudah dalam pekerjaan. Teknologi menjadi sebuah alat pendukung yang digunakan dalam pendidikan untuk mempermudah guru dalam mengajar siswa dengan hasil yang ingin dicapai (Maritsa dkk., 2021).

Guru abad 21 harus memiliki pengetahuan sekaligus keterampilan dalam menggunakan berbagai perangkat teknologi baik yang tradisional maupun modern untuk memfasilitasi belajar dan meningkatkan hasil pembelajaran (Rahmadi, 2019). Pengetahuan terbaru yang harus dikuasai guru adalah TPACK. TPACK (*Technological pedagogical content knowledge*) merupakan suatu lembar kerja yang dapat diterapkan dalam mengintegrasikan teknologi ke perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran di sekolah (Sutrisno dkk., 2023). TPACK sangat berperan sebagai kerangka dalam menyusun program pembelajaran yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan siswa berdasarkan materi pembelajaran melalui penerapan teknologi (Sutiani dkk., 2022).

Perkembangan teknologi menghasilkan metode baru yang membuat siswa mampu memahami materi-materi yang abstrak, karena materi tersebut dengan bantuan teknologi bisa dibuat menjadi tidak abstrak dan dapat dipahami secara mudah oleh siswa (Jamun, 2018). Saat ini, teknologi adalah bagian dari kebutuhan hidup manusia, apalagi generasi Z. Generasi Z merupakan manusia yang lahir antara tahun 1995 sampai 2012. Generasi yang dari lahir berinteraksi dengan kemajuan teknologi. Keberadaan teknologi dan internet menjadi elemen penting dari kehidupan dan kesehariannya (Hastini dkk., 2020).

Kondisi Generasi Z yang memiliki ketergantungan tinggi terhadap teknologi dapat dijadikan hal positif untuk mendukung teknologi dalam dunia Pendidikan (Ismail & Nugroho, 2022). Teknologi pendidikan dapat membuat belajar di mana saja, kapan saja, pada siapa saja, mengenai apa saja, dengan cara dan sumber dari mana saja disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan (Suarni dkk., 2021). Menghadapi tantangan yang besar tersebut, maka pendidikan dituntut untuk melakukan perkembangan-perkembangan teknologi yang dapat mempermudah proses pembelajaran (Saputra & Kurniawati, 2021).

Adanya perkembangan dan perubahan yang terjadi dalam proses pembelajaran, maka media pembelajaran juga harus dapat berevolusi untuk menyediakan pengalaman pembelajaran yang lebih baik bagi pelajar maupun pengajar (Pakpahan, 2020). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan interaktif (Wahyuni & Yerimadesi, 2021). Proses pembelajaran interaktif dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat *smartphone* dinilai tepat. *Smartphone* merupakan teknologi yang sedang berkembang saat ini (Wahyono & Yunianta, 2018).

Pada survei dari Databoks tahun 2015 hanya terdapat 28,6% populasi di Indonesia yang menggunakan *smartphone* tersebut. Seiring berjalannya waktu ponsel pintar semakin terjangkau, sehingga meningkatkan penggunaannya. Lebih dari setengah populasi di Indonesia atau 56,2% telah menggunakan ponsel pintar pada 2018. Setahun setelahnya, sebanyak 63,3% masyarakat menggunakan ponsel pintar. Hingga 2025, setidaknya 89,2% populasi di Indonesia telah memanfaatkan ponsel pintar (Pusparisa, 2020). Penggunaan *smartphone* semakin pesat dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran kimia karena mampu mendorong keikutsertaan siswa dalam pembelajaran. Hal ini dapat membantu proses pembelajaran dengan semakin banyaknya media yang dapat diterapkan di dalam kelas (Aisyah dkk., 2022).

Kelas yang dilengkapi dengan piranti dan teknologi yang tepat yang memungkinkan pembelajaran yang baik dan memfasilitasi kebutuhan akan pengetahuan yang semakin berkembang (Kuhn & Vogt, 2013). Penerapan *smartphone* berbasis *android* yang digunakan di dunia pendidikan adalah diciptakannya media pembelajaran berbasis *android* (Arsyah dkk., 2019).

*Android* memiliki fitur yang bermacam-macam dan menarik dengan fungsi yang berbeda-beda, serta dilengkapi dengan fitur berupa aplikasi pembelajaran. *Android* merupakan sistem operasi yang berbasis linux yang bersifat terbuka, oleh karena itu banyak pengembang yang ingin mengembangkannya (A. A. Putra, 2012). *Android* memiliki basis pemasangan terbesar dari platform seluler lainnya dan masih tumbuh dengan cepat (Developer Training, 2016). *Android* mempunyai fitur yang sangat lengkap, sehingga *developer android* dapat membuat aplikasi yang *powerfull* (Guntoro, 2019). Penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi *Android* memiliki dampak yang signifikan pada hasil belajar siswa (Uma dkk., 2022). Selain itu menurut (R. S. Putra dkk., 2017) bahwa penggunaan aplikasi *android* mampu memaksimalkan hasil belajar dan motivasi siswa. Pengaplikasian *android* dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan kemandirian dalam pembelajaran (Hendikawati dkk., 2019).

Kimia termasuk pelajaran ilmu sains yang dibelajarkan di sekolah. Pelajaran ini termasuk cukup kompleks. Materi pelajaran kimia banyak berisi konsep-konsep yang cukup sulit, bersifat abstrak dan dianggap oleh siswa materi yang relatif baru. Sehingga mata pelajaran kimia menjadi sulit untuk dimengerti siswa dan berpengaruh terhadap hasil belajar (Ristiyani & Bahriah, 2016). Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia, media yang digunakan guru adalah media *powerpoint*, namun kurang berpengaruh terhadap ketertarikan siswa dalam belajar. Hal ini menyebabkan siswa menjadi kurang aktif pada saat proses pembelajaran dan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Salah satu faktor pendukung lancarnya kegiatan proses pembelajaran tersebut adalah media pembelajaran (Saufi & Rizka, 2021).

Kurangnya penggunaan media pembelajaran menjadikan siswa mudah bosan dan sulit untuk memahami materi (Aisyah dkk., 2022). Pendidik diharapkan dapat memanfaatkan media pembelajaran sebagai pendukung kegiatan belajar mengajar untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif bagi siswa sehingga meningkatkan pemahaman siswa dalam menerima pembelajaran yang akan mempengaruhi hasil belajar (Gabriela, 2021). Mengatasi masalah rendahnya hasil belajar siswa sangat penting bagi perkembangan media pembelajaran agar siswa mendapatkan hasil belajar yang baik dan meningkat setiap waktunya (Matje, 2022). Memanfaatkan

teknologi pembelajaran berupa media pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar siswa serta mampu digunakan kapanpun dan dimanapun oleh siswa (Gabriela, 2021).

Kemajuan teknologi yang pesat membuat siswa usia remaja mempunyai ketertarikan dengan berbagai media, sehingga dalam memilih media disesuaikan dengan media yang digemari siswa saat ini (Saufi & Rizka, 2021). Media pembelajaran yang dapat menjadi solusi permasalahan siswa dalam pembelajaran adalah media pembelajaran yang dipadukan dengan konsep gamifikasi. Gamifikasi adalah penggunaan permainan, pendekatan, dan elemen-elemen permainan ke dalam konteks yang berbeda dari permainan (Yunita & Indrajit, 2022). Langkah dalam gamifikasi: “memahami populasi siswa dan topik yang relevan untuk diajarkan, mendefinisikan tujuan pembelajaran, menstrukturkan pengalaman, mengidentifikasi sumber daya dan menerapkan elemen gamifikasi (Mishra, 2019). Gamifikasi sangat membantu dalam meningkatkan tingkat pemahaman siswa dan motivasi (Matsumoto, 2016).

Gamifikasi digunakan sebagai alat untuk memotivasi dan meningkatkan keterlibatan siswa (Elshiekh & Butgerit, 2017). Metode pembelajaran yang interaktif kini berkolaborasi dengan teknologi informasi, perancangan aplikasi gamifikasi memberikan kemudahan dalam memahami dan mengerjakan latihan soal, adanya visualisasi menggunakan video dan suara memberikan ketertarikan kepada pengguna (Octafiani dkk., 2017). Harapan penerapan gamifikasi sangat tinggi terutama di bidang-bidang yang mengharapkan proses motivasi memiliki peranan yang besar (Mauroner, 2019).

Penelitian mengenai penggunaan media interaktif dengan konsep permainan dikemukakan oleh (Rahmawati & Lutfi, 2018) bahwa permainan Super Chem yang dikembangkan dinyatakan efektif berdasarkan hasil observasi aktivitas peserta didik dan peningkatan hasil belajar melalui nilai *pretest* dan *posttest*. Penggunaan *mobile game-based learning* berpengaruh positif dalam meraih hasil belajar siswa (Cahyana dkk., 2017). Ada perbedaan antara *pretest* dan *posttest*, ketuntasan dapat tercapai dan siswa merasakan pembelajaran kimia dengan permainan sebagai media yang dapat memberikan semangat belajar dan dapat menghibur diri, dirasakan menyenangkan selama pembelajaran (Lutfi dkk., 2021).

Hasil kuesioner implementasi game pembelajaran banyak siswa yang terbantu dalam mengenal unsur dan senyawa kimia dengan menggunakan aplikasi *Iki.Kimia* terbukti dari hasil kuesioner 53% menjawab “Sangat terbantu” 25% menjawab “Terbantu” 22% menjawab “Cukup Terbantu” dan 0% “Tidak terbantu”, dari semua siswa merasa mendapat pengetahuan baru saat memainkan game *Iki.Kimia* terbukti 100% menjawab “Ya” mendapat pengetahuan baru dan 0% menjawab “Tidak” mendapat pengetahuan baru (Harwanto dkk., 2019). Berdasarkan latar belakang diperoleh bahwa pembelajaran kimia dipadukan dengan teknologi dan game memiliki dampak positif terhadap motivasi belajar siswa dan hasil belajar siswa. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif Gamifikasi Berbasis *Android* Pada Materi Kimia Kelas X Semester Genap”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Perkembangan teknologi yang semakin pesat
2. Perlunya multimedia pembelajaran yang dapat diaplikasikan tanpa batasan waktu dan ruang.
3. Pembelajaran kimia yang sulit dipahami
4. Penerapan media pembelajaran yang belum mampu memotivasi siswa
5. Rendahnya hasil belajar siswa

## 1.3 Batasan Masalah

Melihat luasnya permasalahan yang dapat muncul dari penelitian ini, serta mengingat keterbatasan waktu dan sarana penunjang lainnya maka penelitian ini dibatasi pada :

1. Multimedia interaktif yang akan diimplementasikan hanya pada materi redoks
2. Multimedia interaktif yang akan dikembangkan menggunakan *Software Smart App Creator 3.0*
3. Kemampuan yang diukur dalam ranah kognitif dan afeksi
4. Motivasi yang diukur adalah motivasi ekstrinsik

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan ruang lingkup di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana analisis kebutuhan dan analisis media ajar awal yang diterapkan pada materi kimia kelas x semester genap?
2. Bagaimana hasil uji kelayakan multimedia interaktif gamifikasi berbasis android?
3. Bagaimana motivasi belajar siswa setelah pengaplikasian multimedia interaktif gamifikasi berbasis *android*?
4. Bagaimana hasil belajar siswa yang diajarkan dengan multimedia interaktif gamifikasi berbasis *android* lebih tinggi daripada standar KKM yang ditetapkan di sekolah?
5. Apakah terdapat korelasi motivasi dengan hasil belajar siswa?
6. Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan multimedia interaktif gamifikasi berbasis *android*?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis kebutuhan dan analisis media ajar awal yang diterapkan pada materi kimia kelas x semester genap
2. Untuk mengetahui hasil uji kelayakan multimedia interaktif gamifikasi berbasis *android*
3. Untuk mengetahui derajat motivasi belajar siswa setelah pengaplikasian multimedia interaktif gamifikasi berbasis *android*
4. Untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa yang diajarkan dengan multimedia interaktif gamifikasi berbasis *android* lebih tinggi daripada standar KKM yang ditetapkan di sekolah
5. Untuk mengetahui korelasi motivasi dengan hasil belajar siswa
6. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan multimedia interaktif gamifikasi berbasis *android*

## 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

### 1. Manfaat secara teoritis

Memberikan kontribusi akademik terhadap dunia Pendidikan, terutama dalam memperkaya keilmuan teknologi dalam Pendidikan berupa pengembangan multimedia interaktif gamifikasi berbasis *android*

### 2. Manfaat secara praktis

- a. Bagi siswa, dapat digunakan sebagai sumber belajar yang menarik
- b. Bagi guru, dapat dijadikan landasan dalam mengembangkan multimedia interaktif dan digunakan untuk mendukung proses pembelajaran yang menarik
- c. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dijadikan rujukan penelitian selanjutnya

## 1.7 Defenisi Operasional

Defenisi Operasional dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Pengembangan adalah suatu usaha untuk menjadikan potensi yang ada menjadi sesuatu yang lebih baik dan berguna.
2. Multimedia pembelajaran interaktif merupakan gabungan komponen seperti: teks, gambar, video dan animasi dijadikan sebagai sarana dalam pembelajaran.
3. Gamifikasi adalah penggunaan permainan ke dalam konteks yang bukan permainan ataupun suatu pendekatan permasalahan dengan menerapkan ciri-ciri elemen permainan
4. Android merupakan salah satu system dalam smartphone yang bersifat terbuka
5. Motivasi merupakan dorongan dari diri seseorang untuk melakukan suatu perbuatan dengan tujuan tertentu.
6. Hasil belajar merupakan pencapaian yang diperoleh dari proses pembelajaran