

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang adaptif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Melalui proses pembelajaran yang efektif, peserta didik diharapkan tidak hanya menguasai aspek kognitif berupa pengetahuan, tetapi juga mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, serta sikap ilmiah yang diperlukan dalam kehidupan abad ke-21. Dalam konteks ini, peran guru menjadi sangat penting sebagai fasilitator pembelajaran yang mampu merancang dan mengelola kegiatan belajar secara aktif, interaktif, dan berpusat pada peserta didik. Lingkungan belajar yang kondusif dan partisipatif diyakini dapat mendorong keterlibatan siswa secara optimal sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal (Subagia & Wiratma, 2016).

Namun demikian, implementasi pembelajaran di lapangan masih menghadapi berbagai tantangan, khususnya dalam pembelajaran kimia sebagai bagian dari pendidikan sains. Kimia memiliki karakteristik khas berupa konsep-konsep yang bersifat abstrak, mikroskopis, dan simbolik, sehingga seringkali sulit dipahami oleh peserta didik. Banyak konsep kimia tidak dapat diamati secara langsung, melainkan memerlukan kemampuan representasi mental yang baik untuk memahaminya secara utuh. Kondisi ini diperparah oleh praktik pembelajaran yang masih didominasi oleh pendekatan *teachercentered*, di mana guru lebih banyak berperan sebagai sumber informasi utama, sementara siswa cenderung pasif menerima materi. Akibatnya, proses pembelajaran menjadi kurang bermakna dan berdampak pada rendahnya pemahaman konsep serta hasil belajar siswa.

Rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia, khususnya pada materi laju reaksi, menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran konvensional yang selama ini digunakan masih belum mampu mengoptimalkan pemahaman konsep siswa secara mendalam. Pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru menyebabkan siswa kurang aktif dalam menemukan konsep, sehingga berdampak

pada rendahnya keterlibatan dan hasil belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran kimia memerlukan pendekatan yang mendorong eksplorasi dan penemuan agar siswa dapat memahami konsep secara lebih bermakna

Materi ini menuntut pemahaman yang mendalam terkait berbagai faktor yang mempengaruhi kecepatan reaksi, seperti konsentrasi, suhu, luas permukaan, dan katalis, serta keterkaitannya dengan teori tumbukan. Pemahaman terhadap konsep-konsep tersebut tidak hanya membutuhkan kemampuan menghafal, tetapi juga kemampuan analisis dan penalaran yang baik. Menurut *Upadhyay (2006)* dan *Chang (2005)*, konsep laju reaksi merupakan salah satu topik penting dalam kimia yang memerlukan pendekatan pembelajaran yang tepat agar dapat dipahami secara komprehensif.

Permasalahan utama yang muncul dalam pembelajaran kimia, khususnya pada materi laju reaksi, adalah rendahnya keterlibatan aktif siswa dan kurang optimalnya pemahaman konseptual. Hal ini tidak terlepas dari penggunaan model pembelajaran yang kurang variatif dan belum mampu mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran juga belum dilakukan secara maksimal. Padahal, di era digital saat ini, integrasi teknologi dalam pembelajaran menjadi suatu keharusan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan relevan dengan karakteristik generasi peserta didik saat ini. Ketidaksesuaian antara kebutuhan pembelajaran dengan pendekatan yang digunakan berpotensi menyebabkan rendahnya motivasi belajar serta hasil belajar siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa adalah *Discovery Learning*, yang menekankan pada proses menemukan konsep melalui aktivitas aktif siswa. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Discovery Learning* mampu meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir siswa dalam pembelajaran kimia. Di sisi lain, perkembangan teknologi pendidikan juga menghadirkan media pembelajaran berbasis digital seperti Quizizz yang dapat meningkatkan minat dan keterlibatan belajar siswa melalui konsep gamifikasi. Namun demikian, berdasarkan kajian literatur, sebagian besar penelitian masih mengkaji penggunaan *Discovery*

Learning atau Quizizz secara terpisah, atau hanya berfokus pada peningkatan hasil belajar secara umum tanpa mengkaji integrasi keduanya secara simultan, khususnya pada materi laju reaksi yang bersifat abstrak dan memerlukan pemahaman konseptual yang tinggi. Meskipun terdapat penelitian yang mengombinasikan *Discovery Learning* dengan Quizizz, penelitian tersebut masih terbatas pada pengukuran efektivitas secara deskriptif dan belum banyak menggunakan desain eksperimen yang kuat.

Penelitian yang dilakukan oleh Arifudin *et al.* (2023) menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Temuan tersebut diperkuat oleh Khasinah (2021) yang menyatakan bahwa *Discovery Learning* memiliki keunggulan dalam meningkatkan pemahaman konsep, serta oleh Alqahtani (2021) yang menegaskan efektivitasnya dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

Selain penggunaan model pembelajaran yang tepat, pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Integrasi teknologi dalam pembelajaran memungkinkan penyajian materi secara lebih variatif dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Salah satu media pembelajaran berbasis teknologi yang banyak digunakan saat ini adalah aplikasi Quizizz. Quizizz merupakan platform pembelajaran berbasis gamifikasi yang memungkinkan guru untuk menyajikan kuis interaktif dengan tampilan menarik dan fitur yang mendukung keterlibatan siswa, seperti peringkat, waktu pengerjaan, dan umpan balik langsung. Menurut Sari dan Handayani (2021), penggunaan Quizizz dalam pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan meningkatkan partisipasi siswa. Hal ini juga didukung oleh penelitian Ernawati *et al.* (2023) dan Pratama *et al.* (2020) yang menunjukkan bahwa Quizizz dapat membantu siswa memahami materi melalui umpan balik instan serta meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Selain itu, studi Arifudin *et al.* (2023) dan Nelyza *et al.* (2015) menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa secara signifikan.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu masih mengkaji

efektivitas model *Discovery Learning* dan penggunaan media digital seperti Quizizz secara terpisah. Penelitian yang mengintegrasikan kedua pendekatan tersebut dalam satu desain pembelajaran masih relatif terbatas. Padahal, kombinasi antara model pembelajaran berbasis penemuan dengan media pembelajaran berbasis gamifikasi memiliki potensi besar untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih optimal. Selain itu, penelitian yang secara spesifik mengkaji penerapan *Discovery Learning* berbantuan Quizizz pada materi laju reaksi di tingkat sekolah menengah juga masih jarang dilakukan. Keterbatasan ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu diisi melalui kajian empiris yang lebih mendalam.

Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan integrasi model *Discovery Learning* dengan gamifikasi digital melalui Quizizz sebagai inovasi pembelajaran kimia yang diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa secara lebih optimal, khususnya pada materi laju reaksi. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menguji efektivitas model pembelajaran, tetapi juga mengisi kesenjangan penelitian terkait penerapan integrasi model dan media pembelajaran secara simultan dalam konteks pembelajaran kimia di tingkat SMA.

Dari uraian tersebut peneliti mengangkat sebuah judul “Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan E-Learning Menggunakan Aplikasi Quizizz Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Pada Materi Laju Reaksi”.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Rendahnya capaian belajar siswa pada topik laju reaksi serta kesulitan dalam menginterpretasikan data, khususnya melalui grafik laju reaksi.
2. Lemahnya kemampuan siswa dalam mengaitkan faktor-faktor kimia dengan fenomena nyata karena konsep laju reaksi belum terbentuk secara optimal.
3. Pembelajaran yang masih bersifat konvensional tidak memungkinkan siswa mengalami proses penemuan sehingga pemahaman konsep laju reaksi kurang maksimal.
4. Pemanfaatan teknologi pembelajaran digital dan sistem evaluasi yang masih berbasis tes kertas belum maksimal serta kurang menarik, sehingga

diperlukan model pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan memadukan teknologi.

1.3 Ruang Lingkup

Penelitian ini memfokuskan pada pengaruh model *Discovery Learning* melalui platform Quizizz pada materi laju reaksi. Subjek penelitian melibatkan siswa kelas XI SMA Negeri 5 Medan. Parameter hasil belajar yang diukur mencakup ranah kognitif (C1-C6) dengan metode kuantitatif melalui desain Nonequivalent Control Group Design.

1.4 Batasan Masalah

1. Materi terbatas pada pokok bahasan Laju Reaksi..
2. Subjek penelitian difokuskan pada siswa kelas XI SMA
3. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Discovery Learning*.
4. Media pembelajaran digital yang digunakan adalah aplikasi Quizizz yang digunakan untuk latihan dan evaluasi

1.5 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini berdasarkan identifikasi serta batasan masalah di atas, yaitu:

1. Apakah penggunaan model *Discovery Learning* berbasis Quizizz menghasilkan capaian belajar yang lebih tinggi dibandingkan model konvensional?
2. Seberapa besar tingkat peningkatan (gain score) hasil belajar siswa di antara kedua kelompok uji?
3. Apakah terdapat pengaruh signifikan antara skor akhir (posttest) kelompok kontrol dan kelompok eksperimen?

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan batasan dan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui apakah penggunaan model *Discovery Learning* berbasis Quizizz menghasilkan capaian belajar yang lebih tinggi dibandingkan model konvensional.
2. Mengetahui seberapa besar tingkat peningkatan (gain score) hasil belajar

siswa di antara kedua kelompok uji

3. Mengetahui apakah terdapat pengaruh signifikan antara skor akhir (posttest) kontrol dan kelompok eksperimen?

1.7 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi secara teoritis dan praktis. Manfaat teoritis penelitian ini diharapkan menjadi referensi tambahan dalam studi pengembangan model pembelajaran kimia berbasis teknologi digital (*e-learning*).

Sedangkan manfaat praktis adalah :

1. Bagi Siswa: Model *Discovery Learning* berbantuan *e-learning* menggunakan media *quizizz* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep Laju reaksi dan meningkatkan keterlibatan dalam proses pembelajaran.
2. Bagi Guru diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif strategi mengajar untuk materi yang dianggap sulit..
3. Bagi Sekolah: Memberikan masukan dalam pengembangan model pembelajaran yang lebih inovatif dan relevan dengan kebutuhan siswa di era modern juga sebagai bahan pengembangan program *e-learning*.
4. Bagi peneliti: Sebagai pengalaman menerapkan model DL berbasis teknologi.
5. Bagi peneliti selanjutnya: Menjadi referensi integrasi DL dengan platform digital lainnya.