

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi merupakan hasil produk dari perkembangan ilmu pengetahuan dalam dunia pendidikan (Eka, 2022). Oleh sebab itu, teknologi dalam pendidikan sudah sepatutnya menjadi salah satu komponen yang digunakan untuk proses pembelajaran (Jihan et al., 2023). Pentingnya teknologi dalam pendidikan terlihat pada akses ke informasi yang melimpah, membantu pengembangan keterampilan siswa, dan pengalaman belajar yang dipersonalisasi untuk memenuhi gaya dan kebutuhan belajar individu (Marcela et al., 2023).

Metode pengajaran konvensional dapat menjadi tantangan dalam pembelajaran karena metode ini sering kali menjadi pembelajaran pasif, yang dapat menyebabkan kebosanan dan ketidakterlibatan di antara para siswa (Roy, 2019). Hal ini berdampak pada kurangnya kemampuan siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Dengan adanya teknologi, metode pengajaran konvensional dapat teratasi mengenai keterbatasan seperti kapasitas belajar individu, membuat pembelajaran interaktif, dan menyediakan akses ruang informasi yang tak terbatas (Marcela et al., 2023).

Metode interaktif merupakan salah satu metode pengajaran modern yang berasal dari kata bahasa Inggris “interactive” yang berartikan “interaksi” (Tashkulovna, 2021). Nataliia and Inna (2020) menyebutkan di dalam penelitiannya bahwa metode pengajaran yang efektif, khususnya yang interaktif menjadi hal yang penting dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam konteks ini, personalisasi merupakan bagian dasar dalam pembelajaran digital. (Hawa et al., 2021). Personalisasi mampu melibatkan peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran, menyesuaikan metode belajar dan merancang pengalaman belajar sesuai preferensi masing-masing (Walkington and Bernacki, 2020). Dengan demikian penggunaan metode interaktif dan dapat dipersonalisasi memberikan pemahaman siswa terhadap konsep pembelajaran yang kompleks.

Gamifikasi adalah proses penerapan desain dan konsep game ke dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan (Landebila, 2024). Gamifikasi adalah penggunaan elemen-elemen game untuk menyelesaikan masalah non-game dengan tujuan meningkatkan kinerja sistem yang diselesaikan dengan meningkatkan motivasi siswa (Marisa et al., 2020).

Tabel 1. 1 Game yang Menerapkan Konsep Fisika

Nama Game	Konsep fisika yang digunakan	Keterangan
Gravity Box 	Gravitasi 	Pengguna dapat mengeksplorasi berbagai cara untuk mengubah gaya gravitasi, meningkatkan keterampilan
Mini Racing Adventures 	Gesekan dan momentum	Pengguna harus mempertimbangkan hal-hal seperti percepatan, kecepatan dan kontrol mengemudi
Angry Birds 	Gerak Parabola	Pengguna memerlukan penjelasan tentang tarikan gravitasi benda yang lebih besar terhadap benda yang lebih kecil untuk memperkuat konsep fisika
World of Goo 	gravitasi, tegangan, tekanan dan	Praktik fisika dan bangunan terintegrasi dengan baik ke dalam permainan. Pengguna akan belajar dengan mencoba-coba.

Nama Game	Konsep fisika yang digunakan	Keterangan
Where's My Water? 	Gravitasi dan Fluida	Kesempatan belajar yang diaplikasikan adalah mengembangkan keterampilan dalam berpikir dan bernalar, memecahkan masalah, dan mencoba-coba
Bridge Constructor 	Keseimbangan benda tegar	Ada beberapa pembelajaran fisika konseptual yang bisa didapat, tetapi pengguna tidak akan tahu persis apa yang mereka pelajari tanpa bantuan

Tabel diatas menampilkan berbagai game yang menerapkan konsep fisika, dapat dilihat bahwa banyak game yang menarik dan populer memanfaatkan prinsip-prinsip fisika dalam mekanisme permainannya. Namun, seringkali aspek edukatifnya terabaikan karena tidak adanya penjelasan teoritis tentang konsep fisika yang digunakan. Akibatnya, pengguna menikmati manfaat dari pengalaman bermain yang imersif tanpa memahami prinsip-prinsip ilmiah yang mendasarinya. Di sisi lain, penggunaan gamifikasi dalam pembelajaran dapat mempengaruhi siswa dalam mempelajari materi, dengan tetap mempertimbangkan karakteristik siswa (Handani et al., 2016). Penelitian yang serupa mengenai efektivitas gamifikasi terhadap pembelajaran menunjukkan bahwa gamifikasi dalam pembelajaran meningkatkan pemahaman siswa, minat, dan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran (Hidayatulloh, 2020). Dengan demikian, melalui pengaplikasian konsep fisika secara gamifikasi mampu menciptakan sebuah alat pembelajaran yang tidak hanya efektif, tetapi juga mampu membangun minat dan pemahaman yang kuat pada siswa terhadap pembelajaran fisika.

Moodle adalah singkatan dari *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* yang mendukung para instruktur untuk membuat kurikulum dan materi kursus yang berkualitas untuk disampaikan secara efisien (Aljaraideh Y. 2019). Sebagai platform *e-learning*, Moodle membantu siswa dan guru dengan memfasilitasi kolaborasi antar keduanya yaitu dengan penyajian konten mata pelajaran secara sederhana dan efektif, membuat pengalaman belajar siswa lebih nyaman, meningkatkan proses belajar mengajar lebih baik lagi (Alrikabi et al., 2022; Bojiah, Janaki, 2022).

Platform Moodle adalah sebuah *e-learning* yang memfokuskan dirinya untuk membantu pendidik dalam menyusun konten-konten pembelajaran yang efektif dengan fitur atau *plugins* yang sudah disediakan. Moodle juga merupakan platform yang kaya akan aktivitasnya (Gogan, Sirbu, & Draghici, 2015). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya diperoleh kesimpulan bahwa dalam penggunaannya masih perlu dikembangkan implementasi *e-learning* berbasis gamifikasi dalam pembelajaran (Landebila, 2024).

Berdasarkan hal-hal yang telah dibahas, peneliti telah menyebar kuesioner yang berisikan beberapa pertanyaan terkait pembelajaran fisika dan *e-learning* kepada peserta didik SMA yang pernah mendapatkan mata pelajaran fisika dan menggunakan *e-learning* di Jakarta. Kuesioner tersebut sudah diisi oleh 60 responden. Berdasarkan kuesioner yang diberikan terdapat 69,70% responden sudah menggunakan *e-learning* selama pembelajaran. Khususnya sebanyak 67,00% responden sudah pernah menggunakan platform Moodle dan 66,00% responden merasa nyaman menggunakan platform Moodle, akan tetapi sebanyak 71,30% responden membutuhkan dukungan teknis saat menggunakan platform Moodle.

Berdasarkan pertanyaan mengenai konsep pemanasan global, terdapat 55,70% siswa masih keliru terhadap konsep terjadinya pemanasan global. Dalam kuesioner itu juga terdapat 71,30% siswa merasa perlu jika materi pemanasan global dibuat perangkat pembelajaran seperti *e-learning*, 70,30% siswa memerlukan penggunaan elemen gamifikasi dalam pembelajaran. Responden menyetujui itu karena 71,30% siswa meyakini penggunaan elemen gamifikasi akan meningkatkan motivasi

memahami konsep-konsep pemanasan global dan 67,60% merasa akan lebih terlibat dalam pembelajaran jika ada elemen permainan atau kompetisi.

Uraian di atas dijadikan acuan peneliti untuk mengetahui bahwa peserta didik belum sepenuhnya mengetahui pemahaman konsep-konsep pemanasan global dan memerlukan *e-learning* yang mengimplementasikan gamifikasi. Oleh karena itu, diperlukan adanya pengembangan *e-learning* dengan menerapkan satu konsep yaitu gamifikasi untuk materi pemanasan global.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, penelitian ini berfokus pada pengembangan gamifikasi *e-learning* untuk materi pemanasan global, yang dirancang sebagai media pembelajaran fisika bagi peserta didik Kelas X SMA. Platform Moodle digunakan untuk pengembangan gamifikasi *e-learning*. Materi yang dibahas dalam *e-learning* mencakup pemanasan global, penyebab, dampak, dan solusi mengatasi pemanasan global. Penelitian ini melakukan uji kelayakan produk oleh ahli materi dan ahli media, serta melakukan uji persepsi yang melibatkan guru dan peserta didik untuk memperoleh tanggapan terhadap produk.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibuat, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu, apakah gamifikasi *e-learning* yang dikembangkan untuk materi pemanasan global kelas X SMA layak digunakan sebagai media pembelajaran fisika SMA?

D. Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada :

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis penelitian ini diharapkan akan menjadi sumber informasi, rujukan, dan penelitian relevan bagi para pembaca serta dapat memperkaya literatur ilmiah mereka yang berkaitan dengan topik pemanasan global.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini diharapkan menjadi fasilitator kontribusi perkembangan teknologi dibidang pendidikan yaitu

mempermudah guru dalam menyampaikan materi pemanasan global dan peserta didik untuk belajar mandiri karena media pembelajaran dapat diakses kapan dan di mana saja melalui berbagai perangkat elektronik, serta membantu sekolah dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

