

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan telah banyak mengubah kehidupan manusia secara fundamental. Dalam menghadapi era globalisasi yang semakin maju, dibutuhkan tenaga kerja yang terampil dan kompeten (Adha, 2020). Perkembangan era Industri 4.0, dengan kemajuan teknologi *Internet of Things* (IoT), kecerdasan buatan, robotika, *cloud computing*, pencetakan 3D, dan nanoteknologi, telah mengubah secara signifikan berbagai aspek kehidupan manusia (Farhana *et al.*, 2022). Kemajuan yang pesat dalam teknologi dan informasi telah berdampak besar dalam dunia pendidikan. Teknologi canggih kini dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran (Munti dan Syaifuddin, 2020).

Fisika adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang memfokuskan terhadap pemahaman dan penelitian fenomena-fenomena alam dan peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam semesta (Azizi *et al.*, 2022). Fisika merupakan mata pelajaran fundamental yang menjadi dasar bagi banyak bidang studi dan aplikasi masyarakat modern. Tetapi mata pelajaran ini kerap dianggap sulit karena beberapa kendala yang sering ditemukan di lapangan, seperti siswa berpikir bahwa fisika merupakan sesuatu yang rumit dan abstrak sehingga sulit untuk mencari pemecahan masalahnya, selain itu siswa lebih suka mendapatkan jawaban instan dalam pemecahan soal fisika dan tidak menyukai kegiatan yang terstruktur karena hal tersebut dianggap rumit dan tidak menyenangkan (Astalini dan Dwi Agus K, 2019). Inti dari pemahaman fisika meliputi konsep dasar, hukum, teori, dan prinsip-prinsip yang mendasari berbagai fenomena alam, serta penerapannya dalam berbagai proses (Pakpahan *et al.*, 2021). Lebih lanjut sifat matematis fisika menjadi alasan utama mata pelajaran fisika dianggap sulit, rupanya kesulitan yang dirasakan dalam belajar fisika inilah yang menghambat minat siswa terhadap fisika (DeWitt & Archer, 2015).

Fisika merupakan Ilmu Pengetahuan yang mengkaji fenomena alam mulai dari yang konkret hingga yang abstrak, sehingga dalam memahami fisika dengan

baik, diperlukan imajinasi yang aktif (Mahardika *et al.*, 2023). Salah satu topik fisika yang bersifat abstrak adalah pemanasan global, yang melibatkan teori-teori fisika dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk dipahami oleh siswa. Topik ini menjelaskan tentang fenomena efek rumah kaca di Bumi, yang seringkali sulit untuk dijelaskan hanya dengan kata-kata di dalam kelas. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran menjadi penting untuk membantu siswa memahami konsep tersebut. Media pembelajaran digambarkan sebagai alat yang membantu menjelaskan bagian-bagian dari materi yang sulit dipahami hanya dengan penjelasan verbal di dalam program pembelajaran (Musfiqon, 2012). Dengan demikian, salah satu solusi yang direkomendasikan adalah memanfaatkan gambar ilustrasi sebagai media pembelajaran untuk membantu siswa dalam memahami materi tersebut. Dari penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa peneliti meyakini bahwa penggunaan media pembelajaran yang sesuai adalah solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut.

Melihat generasi saat ini, mereka mempunyai gaya kognitif yang memiliki indikasi kemampuan multitasking sambil belajar, rentang perhatian yang terbatas selama proses pembelajaran, dan pendekatan pembelajaran yang eksploratif. Hal ini dikarenakan peserta didik lebih menyukai adanya interaktivitas dalam pembelajaran, visualisasi yang aktif dan interaktif, kinestetik, dan dapat melibatkan peserta didik. Dan semua itu dapat diperoleh melalui sebuah *game* yang dirancang untuk pembelajaran (Wibawanto, 2020).

Setelah ditelaah lebih lanjut melalui observasi, diperoleh bahwa penyebab utama siswa mengalami kesulitan memahami fisika adalah dikarenakan kesulitan memahami konsep dasar, kurangnya praktik atau penerapan konsep, minat yang rendah terhadap fisika, kurangnya keterkaitan dengan konteks nyata, serta karena metode pengajaran yang kurang efektif. Selain anggapan siswa yang menganggap sulit, ternyata fisika menjadi mata pelajaran sains yang paling tidak disukai di kalangan siswa pada umumnya (Erinosho, 2013). Oleh karena itu, selain dari faktor pendidik yang harus pandai dalam memilih media pembelajaran yang tepat agar proses pembelajaran fisika menjadi lebih menyenangkan dan menarik, dari faktor penyampaian konsep materi diperlukan visualisasi salah satunya dengan memanfaatkan teknologi berupa *game* edukasi. *Game* edukasi tidak hanya

menawarkan jalur pembelajaran yang berbeda kepada siswa, tetapi juga menyediakan berbagai metode pengajaran bagi para pengajar (Sobota & Pietriková, 2023). Berdasarkan hal tersebut, seiring dengan tantangan dan masalah yang dipaparkan di atas, maka kebutuhan media pembelajaran yang mendukung dan menjawab tantangan ini adalah *game* edukasi.

Belajar melalui bermain dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk bereksperimen, mengaplikasikan, dan memperoleh berbagai konsep dan pemahaman yang luas (Mayke, 2000). Prinsip-prinsip permainan melibatkan interaksi antara dua orang atau lebih, termasuk interaksi antara siswa dengan teman sekelas dan guru. Permainan memiliki tujuan-tujuan khusus, salah satunya adalah dapat meningkatkan minat belajar siswa. Oleh karena itu, penting untuk memiliki permainan yang dapat membangkitkan semangat belajar siswa. Dengan adanya aspek kompetisi dan penentuan pemenang dalam setiap permainan, diharapkan siswa akan lebih bersemangat dalam memahami materi pembelajaran untuk mencapai status sebagai pemenang (Bate'e *et al.*, 2023).

Salah satu contoh media pembelajaran yang menarik adalah permainan ular dan bangku loncatan adalah permainan ini dapat menjadi sarana pembelajaran yang mengasyikkan bagi siswa, dan dapat meningkatkan manfaatnya dalam pengalaman pendidikan (Karimah, 2014). Dalam metodologi ini, pendidik berperan sebagai fasilitator, memungkinkan siswa untuk secara efektif menyelidiki ide-ide topik melalui permainan ular dan bangku loncatan dan percakapan kelompok (Inawati dan Puspasari, 2020). Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk menghadapi keadaan atau isu-isu yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dalam lingkungan pembelajaran. Penelitian yang berkaitan dengan kemajuan media pembelajaran, misalnya permainan ular dan bangku loncatan (Nugroho, 2013). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media ini pada dasarnya dapat meningkatkan inspirasi belajar siswa. Pada pengujian ini diketahui bahwa setelah menggunakan media pembelajaran ini, inspirasi belajar siswa meningkat sebesar 6,943%. Selain itu, permainan ular dan bangku loncatan juga unggul dalam meningkatkan dukungan siswa sebesar 74,50% dalam pengalaman pendidikan (Rosita *et al.*, 2023).

Media ular tangga diharapkan mampu meningkatkan pemahaman siswa serta memacu semangat belajar mereka. (Ramopoly *et al*, 2024). Keuntungan menggunakan media ini antara lain: siswa dapat belajar sambil bermain, berkolaborasi dalam pembelajaran, dibantu dengan gambar dalam permainan, dan tidak memerlukan biaya mahal. Dengan banyaknya kelebihan yang dimiliki oleh media pembelajaran ular tangga, diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pemahaman siswa.

Media pembelajaran permainan ular tangga merupakan media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan permainan tradisional permainan ular tangga disesuaikan dengan karakteristik siswa dengan tujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran sebagai pengantar informasi bagi siswa. Kelebihan media pembelajaran permainan ular tangga yaitu (1) siswa belajar sambil bermain, (2) siswa tidak belajar sendiri, melainkan harus berkelompok, (3) memudahkan siswa belajar karena dibantu dengan gambar yang ada dalam permainan ular tangga, dan (4) tidak memerlukan biaya mahal dalam membuat media pembelajaran permainan ular tangga.

Berdasarkan hasil pertemuan, persepsi dan dokumentasi yang dilakukan di SMA Negeri 35 Jakarta, terlihat adanya kendala dalam aksesibilitas alat peraga atau media pembelajaran di sekolah tersebut. Tantangan yang dihadapi para pendidik adalah harus lebih imajinatif dalam membuat alat peraga atau media pembelajaran yang ampuh. Seperti yang diungkapkan oleh wali kelas X yang diajak berkonsultasi, perlu adanya pemanfaatan media ular dan bangku loncatan untuk menghidupkan kembali suasana belajar dan menghilangkan kepenatan siswa. peneliti berencana menggunakan media ini untuk meningkatkan kedalaman pembelajaran dan memberikan peluang pertumbuhan yang sangat menarik dan mudah bagi siswa.

Kendala lain dalam proses pembelajaran adalah menciptakan kondisi yang kondusif bagi peserta didik agar dapat fokus pada pembelajaran. Keterbatasan sarana dan prasarana juga menjadi penyebab pembelajaran menjadi sangat monoton dan siswa menjadi kurang aktif. Akibatnya, pemahaman konsep materi menjadi kurang optimal, terutama karena perbedaan latar belakang peserta didik.

Sebagai langkah korektif dari permasalahan di atas, salah satunya adalah untuk menambah pemahaman mengenai Pemanasan Global diperlukan media yang interaktif dan menyenangkan dengan menggunakan teknologi *Canva*. *Canva* merupakan alat desain grafis yang sangat populer dengan salah satu kelebihanannya adalah kemudahan penggunaan. Keunggulan lainnya adalah beragamnya template yang tersedia. *Canva* menyediakan ribuan template siap pakai yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan. *Canva* juga dilengkapi dengan berbagai alat dan fitur yang mendukung proses desain, seperti font, gambar, ikon, dan ilustrasi yang dapat diakses dengan mudah. Untuk pengguna yang membutuhkan bahan desain lebih spesifik, *Canva* menyediakan opsi untuk mengunggah gambar atau elemen desain sendiri. *Canva* juga menawarkan fleksibilitas dalam hal format file yang dapat diunduh, mulai dari gambar PNG, JPEG, hingga PDF, serta berbagai ukuran untuk berbagai platform media sosial. Sehingga dapat menjadikan game ular tangga dalam format yang lebih interaktif, dinamis, dan menarik bagi siswa. Ini akan membantu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, serta memungkinkan mereka untuk memahami konsep pemanasan global dengan lebih baik melalui pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif.

Sejak awal diluncurkan, aplikasi *Canva* sangat populer dan menarik hati penggunanya. Hal ini dikarenakan kegunaan dan manfaat *Canva* memudahkan siswa dan guru dalam bidang pendidikan. *Canva* dapat digunakan pada semua tingkat pendidikan, sehingga *Canva* tersedia di platform online seperti aplikasi Google Play Store dan dapat diakses melalui situs website.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pengembangan media pembelajaran yang menitikberatkan pada educational game diharapkan dapat membuka peluang baru dalam meningkatkan standar pembelajaran fisika serta membangkitkan minat siswa dalam memahami topik seperti pemanasan global. Dengan adanya *game* edukasi yang praktis dan menarik, terutama yang melibatkan unsur permainan, diharapkan dapat mempermudah siswa dalam belajar di lingkungan sekolah tanpa perlu membawa banyak peralatan atau buku. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul "Pengembangan *Game* Edukasi Ular Tangga pada Materi Pemanasan Global."

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, penelitian ini berfokus pada pengembangan *game* edukasi Ular Tangga sebagai variatif dan inovatif alat pendidikan yang layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran pada materi pemanasan global. Aplikasi yang digunakan untuk mendesain *game* edukasi adalah *Canva*. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah mengikuti tahapan ADDIE. Media *game* edukasi yang dikembangkan diuji kelayakannya oleh 2 validator ahli, yaitu satu orang ahli media dan satu orang ahli materi.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka masalah dirumuskan menjadi “Apakah *game* edukasi ular tangga sebagai media pendukung pembelajaran pada materi pemanasan global layak digunakan?”

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Manfaat Praktis

a) Bagi Peneliti

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat memberikan catatan dan tambahan pengetahuan serta wawasan peneliti tentang cara mengembangkan *game* edukasi ular tangga pada materi Pemanasan Global di SMA.

b) Bagi Guru

Mendapatkan produk tambahan yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika.

c) Bagi Peserta Didik

Memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dan meningkatkan minat belajar peserta didik.

2. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran atau memperkaya ide terkait Pengembangan *Game* Edukasi Ular Tangga pada Materi Pemanasan Global di SMA.