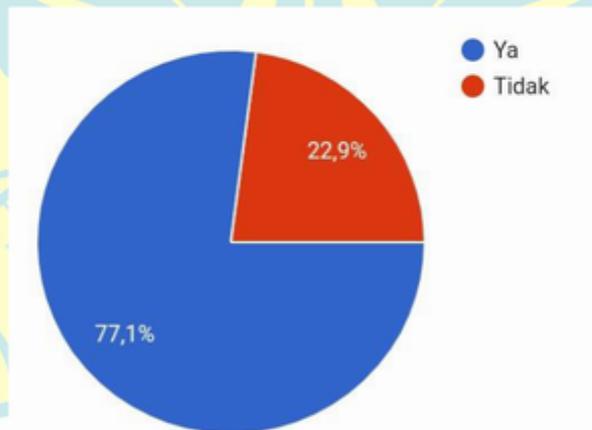


BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam era revolusi industri saat ini, terjadi kesenjangan yang signifikan antara manusia, informasi, komunikasi, dan teknologi digital seperti kecerdasan buatan, robotika, nanoteknologi, dan pencetakan 3D, hal ini menggambarkan dominasi teknologi canggih dalam kehidupan sehari-hari (Low, et al., 2024). Transformasi digital ini tidak hanya menciptakan kemajuan dalam aspek industri dan teknologi, tetapi juga membentuk pola baru dalam hiburan, salah satunya adalah game digital yang dapat diakses melalui komputer, laptop, *smartphone*, atau konsol game (Yakan, 2022). Fenomena ini menarik perhatian berbagai kelompok usia, mulai dari anak-anak hingga dewasa, yang selalu menemukan daya tarik pada game. Hal ini didasarkan pada survei yang telah dilakukan peneliti, dari 48 responden di SMAN Jakarta sebanyak 77,1% menjawab suka bermain game dan 22,9% menjawab tidak suka bermain game. Data ini ditunjukkan pada gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Diagram Peserta Didik Suka Bermain Game

Berdasarkan gambar 1.1 di atas menunjukkan bahwa peserta didik memiliki minat yang tinggi terhadap game. Namun, sering kali pandangan umum mengenai game sebagai bentuk hiburan semata, hal tersebut yang menyebabkan timbulnya persepsi negatif seperti yang diutarakan oleh Mohanty dalam penelitiannya menyatakan beberapa anak cenderung lupa waktu karena terlalu asyik bermain

game, sehingga mengesampingkan waktu yang seharusnya dihabiskan untuk belajar (Mohanty, et al., 2021). Berdasarkan laporan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet (APJII) yang dilakukan oleh Nabilah pada Juni 2023 mencatat bahwa sekitar 42,23% pengguna game online menghabiskan lebih dari 4 jam per hari, seperti yang tergambar pada gambar 1.2 di bawah ini.



Gambar 1. 2 Rata-rata Penggunaan Game Online 2023

(Sumber: <https://databoks.katadata.co.id>)

Tingginya partisipasi dalam game *online* tidak selamanya menjadi persepsi negatif. Tetapi hal ini dapat mencerminkan adanya kesempatan besar untuk memanfaatkan game sebagai sarana pembelajaran, atau yang lebih dikenal sebagai game edukasi.

Game edukasi merupakan permainan yang unik, menyenangkan, serta terintegrasi dengan pengetahuan atau bersifat mendidik (Zeng et al., 2020). Menurut (Turan, et al., 2019), game edukasi dirancang sebagai suatu bentuk pembelajaran yang menarik dan interaktif. Dengan memberikan lingkungan belajar yang menarik, game edukasi mampu menciptakan suasana pembelajaran yang memungkinkan peserta didik belajar sambil bermain, sehingga dapat meningkatkan kemampuan tingkat tinggi peserta didik. Secara praktis, pembelajaran berbasis game telah terbukti memberikan pengaruh positif terhadap prestasi, motivasi, dan minat peserta didik dalam memahami materi pelajaran di

lingkungan sekolah (Huizenga et al., 2019). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan (Partovi, et al., 2019), pembelajaran berbasis game terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan prestasi akademik peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok peserta didik yang menerapkan game edukasi dan kelompok kontrol yang tidak menerapkan game edukasi. Skor motivasi dan prestasi akademik kelompok eksperimen jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa game edukasi dapat memberikan kontribusi positif terhadap motivasi dan prestasi akademik peserta didik.

Seperti yang diketahui, pemanasan global dan pola perubahan cuaca ekstrim termasuk tantangan terbesar yang harus dihadapi. Kenaikan permukaan laut, pola perubahan cuaca yang ekstrim, kenaikan suhu, pemutihan terumbu karang, peningkatan kekeringan adalah dampak dari pemanasan global yang dirasakan di berbagai negara. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan oleh penulis di SMAN Jakarta, dari 48 responden sebanyak 66,7% sangat setuju, 25% peserta didik menyatakan setuju bahwa isu pemanasan global merupakan hal yang penting untuk dipelajari, hasil ini dapat dilihat pada gambar 1.2 di bawah ini.



Gambar 1.3 Grafik Analisis Kebutuhan Materi

Grafik di atas menunjukkan adanya kesadaran awal yang menjadi pondasi awal untuk pembelajaran tentang permasalahan lingkungan yaitu pemanasan global. Menurut (Kurup, et al., 2021), pendidikan perlu merubah fokus terhadap isu-isu permasalahan lingkungan untuk menjamin masa depan bumi ini. Guru harus mendorong peserta didik untuk merefleksikan proses penyelesaian masalah ilmiah dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Huang et al, 2020). Sehingga, ketika peserta didik merefleksikan proses pemecahan masalah, maka

akan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terkait cara berpikir dan mengambil keputusan. Hal ini akan memunculkan generasi selanjutnya yang tidak menghindari perubahan iklim dalam kebijakan, keputusan, dan tindakannya (Cutter-Mackenzie & Roussel, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Vinuesa, et al., 2020) masih kurangnya pengetahuan peserta didik pada pemanasan global dan rendahnya tanggung jawab terhadap pemanasan global yang terjadi. Hasil menunjukkan lebih dari 40% mengidentifikasi tanggung jawab rendah, lebih dari 30% mengungkapkan tanggung jawab sedang, 30% menyatakan tanggung jawab tinggi. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang dapat meningkatkan kesadaran mereka. Salah satu solusi yang dapat diadopsi adalah penggunaan game petualangan.

Adventure Game atau game petualangan merupakan game berbasis cerita, sehingga menggunakan unsur-unsur dari novel, seperti karakter atau tokoh yang mengisi cerita dan melakukan berbagai tindakan yakni adegan dimana aksi berlangsung dengan percakapan, dan melibatkan interaksi tokoh dengan lingkungannya (Pérez-Colado et al., 2020). Game Petualangan ini didasarkan pada cerita yang kuat dan gameplaynya memungkinkan pemain untuk memecahkan masalah seperti teka-teki yang memajukan plot game dari sudut pandang orang pertama. (Garnelli et al., 2021). Hal tersebut didasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Hsiao yang membahas bagaimana permainan petualangan mempengaruhi kreativitas, kemampuan pemecahan masalah, dan motivasi berprestasi peserta didik dan hasilnya menunjukkan kelompok eksperimen mempunyai skor yang lebih tinggi pada posttest penilaian pemecahan masalah dibandingkan kelompok kontrol (Chuang et al., 2021). Sehingga membuktikan bahwa game petualangan dapat meningkatkan keterampilan membaca siswa, menumbuhkan kreativitas, dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini diperkuat oleh hasil survei yang telah dilakukan oleh peneliti di SMAN Jakarta dengan 48 responden, hasil menunjukkan sebanyak 47,9% peserta didik lebih suka game yang berfokus pada pemecahan masalah, 39,6% peserta didik lebih suka game yang berfokus pada cerita dan pemecahan masalah, 8,3% peserta didik lebih suka game yang

hanya menggunakan cerita. Berdasarkan persentase tersebut menandakan bahwa mayoritas peserta didik cenderung menginginkan unsur interaktif dan tantangan dalam pengalaman bermain game. Oleh karena itu, dalam merancang game edukatif, untuk mengintegrasikan unsur pemecahan masalah dan naratif yang menarik dalam game petualangan.

Dalam konteks konkret pemanasan global, pentingnya pendidikan yang terfokus pada isu-isu lingkungan menjadi semakin jelas. Penggunaan game merupakan cara yang tepat untuk menyampaikan pengetahuan perubahan iklim kepada generasi muda, yang lebih awam tentang lingkungan dan lebih terbuka terhadap informasi dan perubahan baru (Foltz et al., 2019). Game edukasi petualangan dapat menjadi alat yang efektif dalam membantu peserta didik memahami dan merespons tantangan global ini. Dengan memberikan pengalaman interaktif, naratif kuat, dan pemecahan masalah melalui permainan, game edukasi dapat menjadi jembatan untuk meningkatkan pengetahuan, tanggung jawab, dan kesadaran peserta didik terhadap pemanasan global.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dan pengembangan yang berjudul “Pengembangan *Adventure Game “Eco Guardians”* pada Materi Pemanasan Global”

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan, game dibutuhkan sebagai media pendukung dan motivasi peserta didik dalam belajar pada materi pemanasan global. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus untuk menghasilkan *adventure game “Eco Guardians”* pada materi pemanasan global dan menguji kelayakannya sebagai media pendukung pembelajaran fisika.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian, maka masalah penelitian dapat dirumuskan menjadi “Apakah *adventure game “Eco Guardians”* yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran terkait pemanasan global?”

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat memberikan banyak manfaat bagi banyak orang dan dapat dijadikan solusi alternatif yang inovatif untuk memenuhi kebutuhan dalam bidang pendidikan.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian dan pengembangan *adventure game* diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan teori pendidikan berbasis teknologi dengan mengeksplorasi cara yang inovatif untuk meningkatkan pengalaman belajar melalui pemanfaatan teknologi.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi Peserta Didik

Pengembangan *adventure game* sebagai media pendukung pembelajaran diharapkan mampu membantu peserta didik dalam memahami materi, mampu merangsang pengembangan keterampilan berpikir peserta didik, serta mampu memupuk motivasi peserta didik dalam menemukan konsep fisika secara utuh melalui pengalaman interaktif dalam game.

b) Bagi Guru

Dengan mengembangkan media ini diharapkan guru mendapat media pendukung tambahan dalam proses belajar mengajar pada konsep fisika.

c) Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada literatur pendidikan berbasis teknologi dalam mengembangkan dan mengevaluasi media pembelajaran yang inovatif pada penelitian selanjutnya.