

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hidup yang lebih berkualitas dan kreatifitas dapat dikembangkan melalui pendidikan. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 dan Permendikbud No. 65 Tahun 2013, pendidikan didefinisikan sebagai upaya yang dilakukan secara terarah dan penuh kesadaran, tujuan pendidikan adalah membangun lingkungan belajar dan kegiatan belajar mengajar yang mengarahkan peserta didik untuk berkontribusi secara aktif. Potensi ini meliputi aspek spiritual, kemampuan mengendalikan diri, kecerdasan, nilai-nilai positif, serta kemampuan yang dibutuhkan oleh individu maupun komunitas masyarakat. Pemerintah terus berupaya mendorong perbaikan untuk pendidikan, melalui pengembangan alat pembelajaran berbasis teknologi, kemampuan berpikir siswa sekolah dasar dapat ditingkatkan. Sejalan dengan pentingnya akan pendidikan berbasis teknologi, salah satu media yang cukup efektif menarik minat siswa dan membangkitkan motivasi belajar adalah dengan penggunaan *game* edukasi (Aini & Dkk, 2019).

Game edukasi dirancang untuk meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Media ini memberikan tantangan yang dapat merangsang pola pikir siswa sekaligus melatih kemampuan mereka dalam memecahkan masalah. Selain itu, permainan edukasi membantu siswa lebih berkonsentrasi dan merasa terlibat secara aktif dalam proses belajar. Pengguna permainan edukasi juga dapat menghadirkan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan, sehingga mengurangi rasa bosan

yang dialami siswa. Dengan demikian, diharapkan permainan ini mampu mendorong siswa untuk belajar secara kreatif dan aktif (Damarjati & Dkk, 2021). Namun, implementasi media pembelajaran berbasis teknologi seperti *game* edukasi belum optimal, sebagaimana terlihat pada kondisi di UPTD SDN 1 Pesanggrahan

UPTD SDN 1 Pesanggrahan merupakan sekolah yang telah menerapkan kurikulum merdeka. Menurut informasi yang diperoleh dari wawancara, ditemukan beberapa kendala dalam pemanfaatan media pembelajaran. Pertama, sekolah masih menggunakan media visual sederhana tanpa memanfaatkan teknologi berbasis IT. Kedua, alat peraga yang tersedia sangat terbatas sehingga kurang mendukung proses pembelajaran. Ketiga, minimnya perangkat elektronik seperti *smartphone* dan proyektor menjadi hambatan utama dalam pembelajaran berbasis teknologi. Kondisi ini menyebabkan pembelajaran cenderung monoton dan kurang menarik, terutama pada materi matematika. Bukan itu saja, siswa mengalami kendala pada saat memahami materi bangun ruang, yang merupakan salah satu topik penting. Mungkin demikian, dibutuhkan media pembelajaran berbasis teknologi yang kreatif untuk mendukung peningkatan pemahaman siswa dengan adanya pengembangan *game* edukasi.

Pengembangan *game* edukasi berbentuk *puzzle* menjadi salah satu solusi yang tepat. Permainan ini diinginkan agar bisa meningkatkan suasana belajar di kelas yang lebih hidup dan menarik, sekaligus mempermudah siswa dalam memahami materi. Berdasarkan beberapa referensi dan informasi yang dikumpulkan, peneliti merancang

game edukasi berbasis *puzzle* dengan tujuan menghasilkan proses pembelajaran didalam kelas yang lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan.

Pemilihan Solusi tersebut berdasarkan penelitian Elni Astuti Hutasoit dkk (2024) menyebutkan bahwa, berdasarkan analisis data ditemukan bahwa (1) penggunaan media puzzle terhadap hasil belajar matematika termasuk dalam kategori cukup efektif yang menunjukkan pada persentase 75%, (2) Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media puzzle dalam pembelajaran dimana nilai t hitung yang bernilai 19.024 lebih besar dari nilai t tabel sebesar 2,056 dan nilai $sig < 0,05$ yaitu 0,000 (Hutasoit & Dkk, 2024).

Berdasarkan penelitian Zuyyina dkk (2022) juga menyimpulkan unsur kognitif, proses pembelajaran menggunakan media puzzle terbukti memiliki efektivitas yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan media karton. Dalam hal aspek afektif, media puzzle juga memberikan dampak yang lebih positif, penggunaan *puzzle* sebagai media yaitu mendorong siswa untuk bersikap lebih disiplin. Segi psikomotorik, *puzzle* juga membuat siswa lebih kreatif selama proses pembelajaran (Siatan, 2014). Sesuai dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Diah Nuriza pada tahun 2014, ditemukan bahwa adanya penggunaan media pembelajaran berupa *puzzle* bermuatan materi bangun ruang, memperoleh konteks meningkatkan hasil proses belajar matematika kelas V (Jannah & Dkk, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, dapat ditarik kesimpulan, bahwa penggunaan media puzzle yang dikombinasikan dengan pembelajaran matematika dapat mengembangkan keterampilan, pengetahuan, serta aktivitas murid.

Media *puzzle* merupakan solusi efektif mengembangkan proses belajar, terutama dalam meningkatkan pemahaman terkait pelajaran matematika bangun ruang, tidak hanya itu, media ini juga mendukung pendidik dalam merancang proses belajar mengajar yang lebih interaktif dan meningkatkan keterlibatan siswa. Oleh sebab itu, penelitian ini akan fokus dengan dengan judul "Pengembangan *Game* Edukasi *Puzzle* pada Mata Pelajaran Matematika di UPTD SDN 1 Pesanggrahan" untuk mendukung proses belajar mengajar matematika di sekolah tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, didapatkan suatu rumusan masalah berikut.

1. Bagaimana mengembangkan *Game* Edukasi *Puzzle* pada mata pelajaran matematika di UPTD SDN 1 Pesanggrahan?
2. Bagaimanan kelayakan *Game* Edukasi *Puzzle* pada mata pelajaran matematika di UPTD SDN 1 Pesanggrahan?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pengembangan *Game* Edukasi *Puzzle* pada mata pelajaran matematika di UPTD SDN 1 Pesanggrahan?

1.3 Tujuan Penelitian Pengembangan

1. Untuk mendeskripsikan cara mengembangkan *Game* Edukasi *Puzzle* Pada Mata Pelajaran Matematika di UPTD SDN 1 Pesanggrahan.
2. Untuk Mengetahui kelayakan dari *Game* Edukasi *Puzzle*.
3. Untuk Mengetahui respon siswa dan guru dari game edukasi yang dikembangkan.

1.4 Spesifikasi Produk yang diharapkan

Produk yang dikembangkan adalah sebuah game edukasi berbasis Android berbentuk puzzle interaktif yang dirancang khusus untuk mendukung pembelajaran matematika materi bangun ruang pada siswa kelas VI SD. Spesifikasi produk yang diharapkan terdiri dari:

1.4.1 Spesifikasi Fungsional

1. Berbasis Android: Game dapat diinstal dan dijalankan pada perangkat Android minimal versi 8.0.
2. Navigasi Mudah: Pengguna dapat mengakses menu utama, materi, soal, dan fitur lainnya melalui tombol-tombol interaktif.
3. Fitur Pembelajaran:
 - 1) Menu **Materi** yang berisi penjelasan tentang bangun ruang
 - 2) Menu **Puzzle Interaktif** untuk menguji pemahaman konsep bangun ruang.
 - 3) Menu **Soal Latihan** dengan sistem skor.
4. Audio & Visual:
 - 1) Dilengkapi suara latar dan efek audio yang dapat diatur (on/off).
 - 2) Visual menarik dan penuh warna untuk menarik minat belajar siswa.
5. Informasi Aplikasi
 - 1) Terdapat menu profil pengembang, petunjuk penggunaan, dan informasi kompetensi dasar (KI & KD).
6. Penilaian Otomatis:
 - 1) Sistem dapat memberikan skor langsung setelah siswa menyelesaikan soal.
 - 2) Feedback diberikan untuk jawaban benar/salah.

1.4.2 Spesifikasi Non-Fungsional

1. User Friendly: Antarmuka sederhana, menarik, dan mudah digunakan oleh anak usia sekolah dasar.
2. Stabilitas: Aplikasi berjalan stabil tanpa crash pada perangkat Android dengan RAM minimal 3GB.
3. Offline Mode: Aplikasi dapat digunakan tanpa koneksi internet.
4. Durabilitas: Game dapat digunakan berulang kali tanpa penurunan performa.

1.4.3 Platform & Teknologi yang Digunakan

1. **Platform:** Android
2. **Bahasa Pemrograman:** C# (menggunakan Unity)
3. **Tools Desain:** Unity, Canva, CorelDraw
4. **Output File:** Format .apk yang kompatibel dengan Android

1.5 Batasan Penelitian Pengembangan

Penting untuk mempertimbangkan keterbatasan dalam pengembangan ini antara lain:

1. Sasaran Pengembangan *Game* Edukasi *Puzzle* ini hanya dikhususkan untuk kelas VI mata pelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang UPTD SDN 1 Pesanggrahan.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan minimal versi *android* 8.0.
3. Pengembangan *Game* Edukasi *Puzzle* ini hanya menggunakan modul, milik sekolah UPTD SDN 1 Pesanggrahan.
4. Produk yang dihasilkan dari peneliti ini berbentuk *game* edukasi berbasis *android* yang dibuat menggunakan *unity* atau *Software* pembuat aplikasi game lainnya.

5. Tahapan penelitian media dilakukan, mengacu kepada model bahan ajar ADDIE.

1.6 Pentingnya Penelitian Pengembangan

1. Bagi guru

- 1) Mempermudah guru dalam memberikan materi karna dalam menjelaskan atau memberi soal guru dibantu dengan media pembelajaran yang sudah dikembangkan.
- 2) Sebagai Referensi untuk media pembelajaran guru agar mempunyai cadangan media pembelajaran pada kelas.
- 3) Sebagai Loncatan media pembelajaran untuk diberikan kepada siswa agar siswa belajar tidak merasa bosan.

2. Bagi siswa

- 1) Mempermudah siswa dalam mempelajari materi karena didalam game edukasi disajikan konten pembelajaran.
- 2) Meningkatkan ketertarikan belajar siswa pada mata pelajaran matematika karena tampilanya disajikan secara menarik dan dilengkapi animasi.
- 3) Siswa belajar secara bebas untuk memahami materi yang ada pada matapelajaran matematika.

3. Bagi peneliti

- 1) Memberi wawasan baru terkait ilmu pengetahuan peneliti terkait pengembangan *Game edukasi puzzle*.
- 2) Sarana implementasi dalam bidang kajian informatika
- 3) Sebagai sarana belajar selama dilingkungan kampus Universitas Trunojoyo Madura

1.7 Definisi istilah

1. Pengembangan

Pengembangan bentuk cara atau teknik membuat, mengevaluasi produk pendidikan yang memenuhi standar kevalidan dan praktis.

2. Game

Bahwa *game* tidak hanya bertujuan sebagai hiburan, tetapi bisa menjadi media pembelajaran yang efektif. Dirancang dengan elemen kompetisi, sistem menang-kalah, dan aturan yang jelas, *game* mampu menarik motivasi pemain untuk terus terlibat. Selain memberikan kesan melalui tantangan yang diselesaikan, *game* juga dapat digunakan sebagai alat untuk mendukung proses pendidikan, baik dalam bentuk aktivitas terstruktur maupun semi terstruktur, dengan tujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan pemain.

3. Edukasi

Edukasi dalam kamus besar bahasa Inggris disebut *education* berarti pendidikan, menyatakan bahwa edukasi bentuk dari suatu bentuk belajar dan memiliki tujuan sebagai pemantik potensi diri pada peserta didik dan proses pembelajaran aktif.

4. Puzzle

Permainan puzzle memiliki banyak manfaat edukatif bagi anak-anak. Selain menyenangkan, puzzle dapat mengembangkan kemampuan kognitif, motorik, sosial, logika, kreativitas, dan daya ingat. Puzzle juga melatih kesabaran serta mendorong anak untuk memecahkan masalah. Dengan karakteristik yang mudah dipahami dan dapat diulang, puzzle efektif sebagai alat bantu belajar yang menarik.