

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu tujuan negara Indonesia yang ada pada pembukaan Undang-undang alenia keempat butir ketiga yaitu “mencerdaskan kehidupan bangsa”. Pendidikan merupakan salah pilar penting untuk membangun suatu negara. Oleh karena itu, seluruh warga negara berhak mendapatkan Pendidikan sejak dini secara merata dengan sarana dan prasarana yang layak. Tujuan pendidikan adalah membina dan menumbuhkembangkan kepribadian manusia yang positif. Beberapa ahli juga mendefinisikan pendidikan sebagai proses penumbuhan seseorang atau sekelompok individu melalui pengajaran dan pelatihan guna mengubah sikap dan perilakunya. Dalam ranah pendidikan, anak yang tergolong anak berkebutuhan khusus (ABK) juga diperbolehkan menuntut porsi belajar, berbeda dengan anak pada umumnya. Pemerintah kemudian menciptakan apa yang disebut dengan *Comprehensive Education* atau sekolah komprehensif khusus ABK, dengan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan generasi muda ABK. Landasan sistem sekolah komprehensif di riznesia adalah gagasan bahwa anak-anak mempunyai hak atas Pendidikan (Pendidikan et al., 2023) Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2009 Pasal 1 tentang Pendidikan Inklusif bagi Siswa Penyandang Disabilitas dan Potensi Kecerdasan dan Bakat Khusus menyatakan bahwa pendidikan inklusif adalah suatu sistem penyelenggaraan pendidikan yang memberikan kesempatan kepada seluruh siswa penyandang disabilitas dan potensi

kecerdasan dan/atau bakat untuk mengikuti perkuliahan atau belajar dalam lingkungan yang sama dengan siswa lainnya.

Pendidikan inklusif merupakan hak bagi setiap individu, termasuk siswa tunanetra, untuk mendapatkan akses pendidikan yang setara. Berdasarkan data dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Indonesia (2023), terdapat lebih dari 1,5 juta penyandang tunanetra di Indonesia, dengan sekitar 20% dari mereka masih berada dalam usia sekolah. Namun, akses mereka terhadap materi pembelajaran masih terbatas, terutama dalam mata pelajaran seperti sejarah yang umumnya menggunakan visualisasi sebagai media utama. Anak-anak tunanetra mengalami kesulitan dalam belajar dari materi terbuka dan sumber belajar digital karena sebagian besar informasi disajikan dalam bentuk visual. Indra utama yang digunakan dalam proses belajar adalah penglihatan, sehingga siswa tunanetra menghadapi tantangan dalam mengakses dan memahami materi, terutama di bidang teknologi informasi yang banyak bergantung pada elemen visual. Salah satu permasalahan utama dalam bidang pendidikan inklusif adalah kurangnya media pembelajaran berbasis audio yang menarik dan interaktif bagi siswa tunanetra. pembatas ini membuat pembelajaran menjadi kurang mudah diakses dan efisien.

Bagi generasi muda, cerita rakyat memegang peranan penting dalam pendidikan budaya dan moral. Kisah-kisah ini, yang telah diwariskan dari generasi ke generasi, berfungsi sebagai sumber hiburan sekaligus alat pengajaran tentang kebajikan seperti integritas, keberanian, dan pengetahuan lokal. Anak-anak dapat mempelajari prinsip-prinsip moral dan etika yang berlaku dalam kehidupan sehari-hari melalui cerita rakyat, yang membantu membentuk karakter mereka sejak dini.

Minimnya dokumentasi digital cerita rakyat Buleleng yang dapat diakses oleh berbagai kelompok, termasuk penyandang disabilitas, menunjukkan bahwa cerita rakyat ini belum banyak dikembangkan dalam media pembelajaran digital yang inklusif. Hingga saat ini, mayoritas cerita rakyat Buleleng masih diwariskan secara lisan dan belum tersedia dalam bentuk multimedia interaktif seperti audiobook, permainan edukatif, atau aplikasi yang ramah disabilitas. Selain itu, kurikulum sekolah lebih banyak mengajarkan cerita rakyat nasional dibandingkan cerita daerah, sehingga siswa memiliki keterbatasan dalam mempelajari sejarah dan budaya lokal mereka sendiri. Kurangnya sumber belajar digital yang dirancang untuk siswa berkebutuhan khusus, terutama tunanetra, juga menjadi salah satu penyebab rendahnya pemanfaatan cerita rakyat Buleleng dalam pendidikan inklusif.

Audio interaktif adalah teknologi yang memungkinkan suara merespons interaksi pengguna secara *Real Time*. Teknologi ini banyak diterapkan dalam video game, virtual reality, aplikasi pendidikan, serta berbagai media interaktif lainnya. Dengan fitur ini, pengguna dapat mengontrol, mengubah, atau berinteraksi dengan audio berdasarkan input yang mereka berikan, sehingga menciptakan pengalaman yang lebih imersif dan dinamis dibandingkan dengan audio konvensional yang bersifat statis. Teknologi berbasis audio interaktif telah terbukti menjadi alat yang efektif dalam mendukung pembelajaran siswa tunanetra. (Kusnanda, 2020) mengembangkan gim berbasis *Braille* interaktif yang meningkatkan keterampilan membaca bagi siswa tunanetra. Hal ini menunjukkan bahwa media berbasis suara dapat menjadi alternatif yang inovatif dalam menyampaikan materi pelajaran. Saat ini, terdapat berbagai pengembangan game edukasi berbasis Braille dan sentuhan,

tetapi sangat sedikit yang berfokus pada pembelajaran sejarah berbasis audio untuk tunanetra. nisa et al., (2024) dalam studinya menggarisbawahi pentingnya integrasi teknologi dalam mendukung pembelajaran bagi siswa tunanetra, termasuk dalam bidang sejarah. Penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada pengembangan media berbasis Braille dan game numerik, tetapi tidak secara spesifik membahas metode efektif untuk pembelajaran sejarah bagi siswa tunanetra(Hayati, 2020) menemukan bahwa siswa tunanetra lebih responsif terhadap metode pembelajaran yang menggunakan narasi, efek suara, dan interaksi berbasis audio.

Meskipun berbagai penelitian telah mengeksplorasi media pembelajaran bagi siswa tunanetra, masih terdapat beberapa kesenjangan dalam studi sebelumnya. Kurangnya fokus pada mata pelajaran sejarah menjadi tantangan tersendiri, karena sebagian besar penelitian lebih banyak menitikberatkan pada pembelajaran sains dan matematika (Mustofa, 2019). Selain itu, minimnya pemanfaatan teknologi audio interaktif dalam media pembelajaran masih menjadi kendala, mengingat sebagian besar media yang tersedia masih berbasis teks Braille atau media taktil (Sihaloho, 2023). Metode permainan juga masih belum banyak diterapkan dalam pembelajaran sejarah bagi siswa tunanetra.

Anak-anak tunanetra sering menghadapi berbagai tantangan dalam bermain game, terutama karena mayoritas game konvensional dirancang dengan elemen visual yang sulit diakses oleh mereka. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya umpan balik yang dapat dirasakan selain visual, seperti suara atau taktil, yang sering menjadi elemen utama dalam game.

Penggunaan game sebagai media pembelajaran sejarah untuk anak-anak tunanetra memiliki banyak keuntungan yang terkait dengan peningkatan

pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif. game juga memungkinkan anak-anak tunanetra untuk belajar dengan cara yang lebih mendalam dan eksploratif. Penelitian tentang *BraillePlay* (Tech et al., 2026) yang menggunakan game smartphone edukasi menunjukkan bahwa game dapat mengajarkan anak-anak tunanetra keterampilan penting, seperti mengenali karakter sejarah dan mengingat informasi terkait sejarah melalui mekanisme permainan berbasis suara. Ini membantu anak-anak untuk menghubungkan konsep-konsep sejarah dengan pengalaman langsung yang mereka dapatkan dalam permainan . Penggunaan game sebagai media pembelajaran sejarah juga mendukung pendekatan inklusif yang memungkinkan anak-anak tunanetra untuk merasa lebih terhubung dengan materi yang diajarkan. Game edukasi berbasis suara dan taktil tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka terhadap sejarah, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis, yang sangat penting dalam pembelajaran sejarah. Dengan demikian, game tidak hanya menyediakan alternatif yang menyenangkan, tetapi juga efektif dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna bagi anak-anak tunanetra.

Pengembangan game berbasis audio interaktif untuk pembelajaran sejarah, khususnya mengenai asal mula Buleleng, dapat menjadi solusi inovatif dalam meningkatkan aksesibilitas pendidikan sejarah bagi siswa tunanetra. Dengan memanfaatkan teknologi audio, narasi sejarah dapat disampaikan secara lebih mendalam dan menarik. Dengan menggunakan *haptic feedback*, pengalaman belajar dapat ditingkatkan, terutama dalam membantu siswa memahami suasana narasi dan cara berinteraksi dengan elemen dalam permainan. Berbeda dengan pendekatan tradisional, (Hidayati & Rafikayati, 2024) menunjukkan bahwa *haptic*

feedback dalam permainan instruksional mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap cerita rakyat. Fitur ini juga memperkuat keterlibatan kognitif dalam pembelajaran berbasis digital, sehingga siswa dapat merasakan pengalaman belajar yang lebih otentik dan mendalam melalui umpan balik sensorik.

Penting bagi anak-anak tunanetra untuk mempelajari sejarah karena hal ini membantu mereka memahami perkembangan sosial, budaya, dan identitas mereka dalam konteks yang lebih luas. Pembelajaran sejarah memungkinkan mereka untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis, serta merasa terhubung dengan peristiwa masa lalu yang membentuk dunia modern. Sejarah juga memberi mereka kesempatan untuk memahami posisi mereka dalam masyarakat dan berpartisipasi dalam diskusi sosial dan budaya. Menurut penelitian oleh (Kiel, 2022), pengajaran sejarah yang inklusif untuk anak tunanetra, seperti yang dilakukan di sekolah tunanetra di Bielefeld, Jerman, membantu mereka mengakses gambaran mental masa lalu melalui metode yang dapat diakses seperti audio dan braille. Ini memungkinkan anak-anak tunanetra untuk belajar sejarah dengan cara yang sesuai dengan kebutuhan mereka, mengembangkan wawasan tentang dunia, dan meningkatkan kemampuan reflektif mereka tentang peristiwa masa lalu. Sebagai tambahan, artikel tersebut juga menjelaskan bahwa pembelajaran sejarah penting untuk pengembangan sosial dan pemahaman mereka terhadap dunia yang lebih besar, yang sangat penting untuk keberhasilan mereka dalam masyarakat.

Game edukasi interaktif yang memanfaatkan teknologi terbukti berhasil membuat siswa semakin tertarik mempelajari cerita rakyat. Khususnya bagi siswa tunanetra, permainan yang menggabungkan elemen seperti navigasi suara, *haptic feedback*, dan interaksi berbasis audio dapat menawarkan pengalaman pendidikan

yang lebih menarik dan inklusif. navigasi suara memungkinkan siswa memahami plot tanpa bergantung pada komponen visual sambil membuat permainan berbasis audio untuk siswa tunanetra. Narasi berbasis suara juga meningkatkan minat siswa terhadap cerita rakyat interaktif, menurut penelitian lain yang dilakukan.(Saputra et al., 2022). Oleh karena itu, untuk mengkomunikasikan informasi secara efektif kepada siswa tunanetra, perlu dikembangkan media pembelajaran yang inovatif. Videogame MOVA3D dengan komponen audio dipelajari oleh para peneliti. Anak-anak dengan gangguan penglihatan dan Tunanetra lainnya dapat memainkan permainan ini karena permainan ini dibuat khusus untuk mereka. Audio stereo dan gambar 3D yang meniru dunia nyata digabungkan dalam antarmuka videogame ini. Orang dengan gangguan penglihatan didorong dan diberikan petunjuk tambahan melalui penggunaan visual 3D (Pranata et al., 2020).

Dalam era digital sekarang, penggabungan teknologi dalam dunia pendidikan telah menjadi strategi penting untuk mendukung pembelajaran yang inklusif, terutama bagi anak-anak dengan kebutuhan khusus seperti tunanetra. Permainan edukatif yang berbasis audio-interaktif muncul sebagai salah satu metode kreatif yang mampu menghadapi tantangan ini. Alat ini tidak hanya meningkatkan partisipasi kognitif siswa, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang adaptif dan menyenangkan, sehingga memungkinkan siswa tunanetra untuk belajar secara mandiri melalui pengalaman mendengarkan yang dirancang dengan baik dari segi Pendidikan (Akhan & Uzun, 2025). Penelitian menunjukkan bahwa penerapan permainan edukatif bagi siswa yang memiliki keterbatasan penglihatan dapat berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan sosial, memperkuat motivasi dari dalam diri, serta secara signifikan meningkatkan

pemahaman konsep yang diajarkan. Selain itu, pendekatan ini juga mendukung penerapan prinsip Universal Design for Learning (UDL), yang berfokus pada terciptanya akses dan keluwesan dalam proses belajar untuk seluruh kalangan siswa. Pendekatan yang menggunakan permainan tidak hanya membentuk lingkungan pembelajaran yang menyenangkan, tetapi juga memperbaiki inklusi sosial dengan mengatasi hambatan visual melalui cerita, suara, dan haptic feedback (Bitenbinder et al., 2025). Oleh karena itu, pemilihan permainan pendidikan yang berbasis audio tidak hanya dipertimbangkan dari segi teknologi, tetapi juga berdasarkan bukti nyata tentang seberapa efektifnya dalam mendukung pendidikan yang inklusif dan mampu mengubah.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diidentifikasi sejumlah rumusan masalah sebagai berikut.

- 1.2.1. Bagaimana mengembangkan game edukasi berbasis audio interaktif yang dapat diakses oleh siswa tunanetra untuk memahami cerita rakyat Buleleng?
- 1.2.2. Bagaimana tingkat ketertarikan siswa tunanetra terhadap penggunaan game edukasi sejarah asal mula Buleleng berbasis audio interaktif?

1.3. Tujuan Penelitian

- 1.3.1. Menghasilkan game edukasi berbasis audio interaktif yang dapat diakses oleh siswa tunanetra untuk mempelajari cerita rakyat Buleleng.

- 1.3.2. Mendeskripsikan tingkat ketertarikan siswa tunanetra terhadap penggunaan game edukasi sejarah asal mula Buleleng berbasis audio interaktif.

1.4. Batasan penelitian

Penelitian memiliki ruang lingkup yang dibatasi agar lebih fokus dan terarah dalam mengembangkan game edukasi sejarah sebagai media edukasi budaya. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pengembangan game mencakup penyajian sejarah asal mula Buleleng melalui narasi berbasis suara, efek audio interaktif, serta penggunaan haptic feedback untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa tunanetra.
2. Game dikembangkan untuk platform berbasis komputer dengan tujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih inklusif, interaktif, dan mudah diakses oleh siswa tunanetra.

1.5. Manfaat Hasil Penelitian

a. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini berkontribusi dalam memperkaya literatur dan pengetahuan di bidang teknologi pendidikan inklusif, khususnya dalam pembelajaran berbasis audio bagi siswa tunanetra. Beberapa kontribusi teoritis utama dari penelitian ini meliputi:

1. Penguatan Kajian tentang Game Edukasi Berbasis Audio

Selama ini, penelitian mengenai game edukasi lebih banyak berfokus pada media visual, sementara kajian terkait penggunaan audio sebagai

media utama dalam game edukasi masih terbatas. Penelitian ini menambahkan perspektif baru mengenai efektivitas narasi, efek suara, dan haptic feedback dalam meningkatkan ketertarikan siswa terhadap cerita sejarah Buleleng.

2. Pengembangan Konsep Interaksi Sensorik dalam Pembelajaran Digital

Penelitian ini memperluas konsep interaksi sensorik dalam pembelajaran digital, dengan menekankan bagaimana kombinasi antara audio interaktif dan haptic feedback dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam bagi siswa dengan keterbatasan penglihatan. Hal ini berkontribusi terhadap teori Multisensory Learning yang menekankan pentingnya penggunaan lebih dari satu indera dalam proses pembelajaran.

3. Kontribusi terhadap Model Pembelajaran Inklusif

Model pembelajaran inklusif yang ada saat ini masih didominasi oleh metode konvensional seperti teks Braille atau modul berbasis suara pasif. Penelitian ini menawarkan model baru dalam penggunaan game berbasis audio interaktif sebagai metode alternatif yang lebih engaging dan efektif bagi siswa tunanetra.

4. Relevansi terhadap Pengembangan Kurikulum Pendidikan Inklusif

Hasil penelitian ini juga memberikan dasar bagi pengembangan kurikulum yang lebih ramah terhadap siswa tunanetra, khususnya dalam mata pelajaran sejarah. Dengan adanya pendekatan berbasis audio dan permainan edukatif, penelitian ini mendukung konsep Universal Design

for Learning (UDL) yang menekankan pentingnya fleksibilitas dalam metode pembelajaran agar dapat diakses oleh semua siswa.

b. Manfaat Praktis

Temuan dari penelitian ini dapat diterapkan langsung di lapangan dan memberikan dampak nyata bagi berbagai pihak terkait, termasuk pendidik, pengembang teknologi pendidikan, serta pembuat kebijakan dalam dunia pendidikan inklusif.

1. Bagi Guru dan Sekolah Luar Biasa (SLB)

- a) Meningkatkan Aksesibilitas Pembelajaran Sejarah. Guru dapat menggunakan game berbasis audio ini sebagai media tambahan dalam mengajar sejarah kepada siswa tunanetra, sehingga mereka tidak hanya mengandalkan teks Braille atau metode ceramah.
- b) Membantu Guru dalam Menyampaikan Materi dengan Cara yang Lebih Interaktif. Dibandingkan metode konvensional, penggunaan game berbasis audio ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar.
- c) Menjadi Sumber Belajar Mandiri bagi Siswa – Siswa tunanetra dapat menggunakan game ini secara mandiri sebagai sarana belajar tambahan, sehingga mereka dapat memahami sejarah dengan lebih baik di luar jam pelajaran formal.

2. Bagi Pengembang Teknologi Pendidikan

- a) Membuka Peluang Pengembangan Media Pembelajaran Baru. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pengembang untuk

menciptakan lebih banyak aplikasi edukatif berbasis audio interaktif untuk siswa berkebutuhan khusus.

- b) Menjadi Referensi dalam Desain Game Inklusif. Pengembang game dapat menerapkan prinsip-prinsip yang ditemukan dalam penelitian ini, seperti optimalisasi suara, efek audio spasial, dan haptic feedback, dalam pengembangan game edukasi lainnya.

3. Bagi Pemerintah dan Pembuat Kebijakan Pendidikan

- a) Sebagai Pertimbangan dalam Pengembangan Kebijakan Pendidikan Inklusif. Temuan penelitian ini dapat digunakan untuk merancang kebijakan yang lebih inklusif terkait penyediaan media pembelajaran berbasis teknologi bagi siswa tunanetra.
- b) Mendorong Implementasi Teknologi dalam Pendidikan Inklusif – Dengan adanya bukti bahwa game berbasis audio dapat meningkatkan aksesibilitas pembelajaran sejarah bagi siswa tunanetra, pemerintah dapat mempertimbangkan pengintegrasian teknologi ini dalam program pendidikan inklusif di sekolah-sekolah.

4. Bagi Orang Tua dan Komunitas Disabilitas

- a) Memberikan Alternatif Pembelajaran di Rumah. Orang tua dapat memanfaatkan game ini sebagai alat bantu bagi anak mereka dalam memahami sejarah dengan cara yang lebih menarik dan interaktif.
- b) Meningkatkan Kesadaran akan Pentingnya Media Pembelajaran yang Inklusif. Komunitas disabilitas dapat menggunakan penelitian

ini sebagai dasar untuk mendorong pengembangan lebih banyak media pembelajaran yang ramah bagi siswa tunanetra.

