

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu usaha penting yang dapat dilakukan oleh manusia untuk membantu meningkatkan kualitas dari kehidupannya, dan mencapai kesejahteraan (Qorimah & Utama, 2022). Pendidikan juga menjadi hak dasar bagi setiap anak, termasuk di dalamnya anak-anak dengan kebutuhan khusus seperti tunagrahita. Anak dengan kebutuhan khusus yang memiliki tingkat intelektual di bawah rata-rata, juga disertai dengan kesulitan dalam menyesuaikan diri baik secara sosial maupun secara akademik sering disebut dengan anak tunagrahita (Nur Faisah et al., 2023). Oleh karena itu, sangatlah penting bagi seorang pendidik yang mendampingi anak dengan tunagrahita untuk memahami kondisi mereka dan membantu mengembangkan potensi anak melalui pendidikan dan pelatihan (Riinawati, 2021). Saat ini, yang menjadi tantangan utama bagi anak tunagrahita adalah kemampuan untuk mempertahankan perhatian atau fokus selama proses pembelajaran dalam jangka waktu tertentu, dan untuk mengingat suatu informasi yang telah dipelajari (Nur Faisah et al., 2023).

Secara umum, anak dengan tunagrahita diklasifikasikan ke dalam tiga tingkatan yaitu, tunagrahita sulit, tunagrahita sedang dan tunagrahita ringan. *American Association on Mental Deficiency (AAMD)* dalam (Manjilah, 2024) menjelaskan bahwa individu yang tergolong tunagrahita memiliki IQ 84 kebawah sebelum berusia 16 tahun. Kelompok dengan klasifikasi tunagrahita ringan memiliki tingkat kecerdasan antara 55-70, dimana mereka umumnya masih mampu

menyesuaikan diri dengan lingkungan sosial serta dapat menjalin komunikasi dengan cukup baik. Berbeda dengan itu, anak dengan tunagrahita sedang memiliki tingkat kecerdasan 40-55 dan biasanya membutuhkan pendampingan yang lebih intensif dalam pembelajaran. Sementara itu anak dengan tunagrahita sulit dengan tingkat kecerdasan di bawah 22-40 dan mengalami hambatan yang cukup besar dalam aktivitas harian dan membutuhkan perawatan penuh (Siahaan et al., 2023). Yayasan Cahaya Impian Masa Depan (CIMD) di Singaraja merupakan suatu lembaga pendidikan yang saat ini dibuka untuk melayani anak-anak berkebutuhan khusus, termasuk didalamnya anak dengan tunagrahita dari jenjang pendidikan yang setara dengan SD hingga setara SMA. Pada 30 Juni 2025 wawancara dengan mitra dilaksanakan secara terstruktur. Dimana wawancara ini difokuskan untuk mengamati karakteristik anak selama proses pembelajaran, aspek perhatian, daya ingat, serta media yang mampu menarik minat dan kemauan belajar anak. Dari data yang diperoleh melalui sebuah wawancara dengan salah satu tenaga pengajar yang ada di Yayasan Cahaya Impian Masa Depan yang bernama Budiany, menegaskan bahwa tingkat pendidikan anak tunagrahita dari setara pendidikan SD hingga setara SMA di Yayasan CIMD tidak lagi dibedakan menjadi beberapa kelas, tetapi akan secara langsung difokuskan pada tiap tingkatannya. Dimana untuk anak setara tingkat pendidikan SD akan belajar tentang pengenalan alfabet dan angka, anak setara tingkat pendidikan SMP akan belajar tentang mengeja dua huruf, dan untuk anak setara tingkat pendidikan SMA mulai belajar membaca. Beliau juga mengatakan bahwa anak dengan tunagrahita di CIMD diklasifikasikan menjadi tiga yaitu tunagrahita sulit, ringan, dan sedang. Anak tunagrahita sulit memerlukan pengulangan yang secara terus-menerus untuk dapat menerima pembelajaran,

sedangkan anak dengan tunagrahita ringan dan sedang masih memungkinkan untuk diajarkan dengan dua hingga tiga kali penyampaian.

Dalam kondisi saat ini, proses belajar mengajar di CIMD masih menggunakan metode konvensional berbasis ceramah yang berpusat pada guru, sehingga kurang sesuai dengan anak tunagrahita yang membutuhkan pendekatan visual, interaktif, dan berulang agar memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan bagi anak. Hal tersebut menyebabkan proses pembelajaran yang lebih lambat dan kurang efektif. Setelah dilakukan pendekatan, hasil temuan menunjukkan bahwa anak-anak dengan tunagrahita yang ada di Yayasan CIMD lebih menyukai metode pembelajaran berbasis teknologi dengan pengenalan animasi-animasi dan visual lain melalui internet, serta anak-anak sangat mudah bosan dengan pengenalan materi yang hanya menggunakan audio.

Maka untuk mengatasi masalah ini, dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang akan dapat digunakan di Yayasan CIMD. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat dijadikan sebagai alat untuk menyampaikan informasi, pesan ataupun materi pembelajaran dari guru kepada murid sehingga diharapkan dapat merangsang pikiran, perasaan, serta minat belajar siswa (Daniyati Stai Drkhez Muttaqien Purwakarta et al., 2023). Yayasan CIMD saat ini membutuhkan media pembelajaran yang dikhususkan bagi anak dengan tunagrahita setara tingkat pendidikan SD dengan kategori tunagrahita ringan hingga sedang. Media pembelajaran dirancang untuk mengenalkan angka secara interaktif sekaligus mendukung kemampuan motorik halus melalui aktivitas seperti memilih, menggerakkan, dan memberikan respons. Salah satu teknologi yang berpotensi

untuk menjawab tantangan ini adalah dengan pemanfaatan media interaktif sebagai media pembelajaran bagi anak tunagrahita.

Media interaktif merupakan suatu media atau sarana pembelajaran yang memungkinkan adanya interaksi dan komunikasi antara siswa dengan materi pembelajaran atau media ajar melalui teknologi atau perangkat tertentu, sehingga siswa tidak hanya menerima informasi yang secara pasif, akan tetapi juga dapat memberikan respons yang mempengaruhi jalannya pembelajaran (Diana et al., 2022). Media interaktif ini dinilai lebih efektif apabila dijadikan sebagai sebuah media pembelajaran bagi anak tunagrahita karena merupakan media yang memadukan unsur visual, audio, maupun animasi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, memotivasi, dan mendukung pemahaman konsep secara mendalam. Hal ini juga ditegaskan dalam penelitian yang dilakukan oleh (Nurfadilah et al., 2025) (2022) yang menyatakan bahwa media interaktif dapat dijadikan sebagai jawaban atas permasalahan anak tunagrahita yang cenderung lebih mudah memahami konsep abstrak bila disajikan secara konkret lewat gambar, suara, dan gerak (multimodal), sehingga mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar anak tunagrahita.

Media pembelajaran yang akan dikembangkan ini akan mengutamakan desain visual yang sederhana, berwarna cerah, dan memiliki ikon yang besar agar lebih mudah dikenali oleh anak tunagrahita. Model interaksi dalam media pembelajaran ini juga dirancang sederhana dan responsif dengan fitur suara dan animasi yang melibatkan visual 3D dari hewan yang menarik. Pengembangan media interaktif ini akan difokuskan pada anak dengan tingkatan setara pendidikan SD dan dengan klasifikasi tunagrahita ringan hingga sedang di Yayasan CIMD.

Penggunaan media ini dirancang untuk dapat digunakan oleh anak tunagrahita dengan pendampingan guru dan orangtua.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti akan mengembangkan sebuah aplikasi berbasis media interaktif sebagai sebuah media pembelajaran untuk pengenalan angka dengan melibatkan animasi hewan sebagai bahan hitungan bagi anak dengan tunagrahita yang nantinya akan digunakan sebagai bahan ajar di Yayasan Cahaya Impian Masa Depan, sehingga pembelajaran anak dengan tunagrahita menjadi lebih nyata, lebih menarik, dan lebih interaktif. Selain itu, media pembelajaran ini juga akan menjadi solusi inovatif dan aplikatif bagi Yayasan CIMD untuk mengatasi permasalahan keterbatasan metode pembelajaran konvensional yang selama ini masih digunakan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut.

1. Metode pembelajaran konvensional seringkali terasa kurang menarik bagi siswa dengan tunagrahita karena lebih fokus pada peran guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.
2. Anak dengan tunagrahita memiliki kecenderungan untuk lebih mudah memahami materi pembelajaran dengan melibatkan media visual.
3. Media visual yang akan dilibatkan dalam penelitian ini adalah bentuk 3D dari hewan.
4. Penggabungan media pembelajaran dengan audio dan interaksi aktif antara anak dengan media pembelajaran dapat memberikan rangsangan tambahan yang

mendukung kognitif serta mampu membantu perkembangan gerak motorik halus anak dengan tunagrahita.

5. Media pembelajaran yang hendak dirancang untuk anak tunagrahita harus disesuaikan berdasarkan klasifikasi tingkat kesulitan tunagrahita antara rendah, sedang, dan sulit, juga berdasarkan pada jenjang pendidikan anak setara tingkat pendidikan antara SD, SMP, dan SMA untuk membantu pengembangan intelektual siswa.
6. Anak dengan tunagrahita cenderung mudah terdistraksi dengan hal-hal kecil di luar materi pembelajaran, sehingga dibutuhkan media pembelajaran dengan tampilan sederhana dan tidak membingungkan anak dengan tunagrahita.

1.3 Rumusan Masalah

Setelah dipaparkan dalam latar belakang mengenai banyak hal mengenai anak dengan tunagrahita, maka dapat dirumuskan masalah seperti berikut.

1. Bagaimana merancang media pembelajaran interaktif sebagai media ajar untuk mengenalkan angka dengan bantuan animasi hewan bagi anak dengan tunagrahita?
2. Bagaimana mengembangkan media interaktif sebagai media ajar untuk mengenalkan angka dengan bantuan animasi hewan bagi anak dengan tunagrahita?
3. Bagaimana respon pengguna dalam menggunakan media interaktif berbasis 3D sebagai media ajar untuk pengenalan angka bagi anak tunagrahita?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah.

1. Media pembelajaran interaktif yang akan dirancang dikhususkan bagi anak dengan tunagrahita ringan hingga sedang, dengan tingkatan setara pendidikan SD.
2. Media pembelajaran interaktif yang dirancang akan membantu anak dengan tunagrahita untuk mengenal angka dengan rentang angka yang ingin diperkenalkan adalah antara 1-10.
3. Fitur yang terdapat dalam media pembelajaran ini berupa gambar dari angka 1-10 dengan memanfaatkan animasi 3D dari hewan yang akan digunakan sebagai objek berhitung.
4. Desain antarmuka yang akan dirancang dalam media pembelajaran ini akan memuat desain yang sangat sederhana, dengan meminimalkan jumlah tombol atau elemen-elemen interaktif yang berlebihan agar tidak membingungkan anak dengan tunagrahita. Adapun penggunaan tombol yang sederhana dan terbatas bertujuan untuk menjaga fokus anak tunagrahita dan memudahkan navigasi, sehingga anak tunagrahita tersebut dapat mengikuti pembelajaran dengan lebih terarah dan tidak mudah terdistraksi.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Visual 3D Untuk Pendidikan Inklusi Pengenalan Angka Pada Anak Berkebutuhan Khusus Tunagrahita adalah sebagai berikut.

1. Merancang sebuah media pembelajaran interaktif berbasis 3D yang akan dikhususkan untuk membantu anak dengan tunagrahita mengenal angka.
2. Mengembangkan media interaktif sebagai sebuah media pembelajaran untuk mengenalkan angka dengan bantuan animasi hewan bagi anak dengan tunagrahita, dan disesuaikan dengan kebutuhan anak di Yayasan Cahaya Impian Masa Depan, yaitu sesuai dengan pembelajaran anak di tingkat setara pendidikan SD dengan tingkat kesulitan tunagrahita sedang.
3. Melakukan pengujian terhadap kepuasan pengguna akhir terhadap media pembelajaran interaktif dengan menggunakan metode *Usability Metric for Use Experience (UMUX)*

1.6 Manfaat Penelitian

Bersesuaian dengan tujuan penelitian yang telah dijelaskan di atas, maka Implementasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Visual 3d Untuk Pendidikan Inklusi Pengenalan Angka Bagi Anak Berkebutuhan Khusus Tunagrahita diharapkan memberikan dampak sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi, secara khusus dalam pemanfaatan media pembelajaran interaktif. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat membuka wawasan baru tentang penerapan teknologi interaktif yang dapat digunakan sebagai sebuah media ajar, untuk mengenalkan angka bagi anak berkebutuhan khusus tunagrahita pada klasifikasi ringan hingga sedang dalam proses pembelajaran di sekolah, dengan

melibatkan animasi dengan dunia sekitar, seperti dalam penelitian ini melibatkan hewan. Sebagai tambahan, penelitian ini juga sebagai sebuah studi kasus yang bermanfaat bagi peneliti untuk dapat menyelesaikan tugas akhir D4 Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak.

1.6.2 Manfaat Praktis

1) Bagi Peneliti

- a. Penelitian ini akan membantu peneliti dalam memperdalam wawasan dan pemahaman tentang perancangan dan pengembangan media interaktif sebagai sebuah media pembelajaran.
- b. Penelitian ini akan membantu peneliti untuk meningkatkan kompetensi teknis di bidang teknologi informasi, khususnya dalam penerapan teknologi interaktif untuk dapat mendukung pendidikan anak berkebutuhan khusus.
- c. Penelitian ini akan memberikan kepada peneliti pengalaman praktis dalam merencanakan dan menguji sebuah media berbasis media interaktif sebagai sebuah media pembelajaran yang sangat penting untuk karir di bidang pengembangan perangkat lunak teknologi pendidikan.
- d. Penelitian ini akan memberikan dampak untuk memperluas kemampuan peneliti dalam melakukan analisis terhadap kebutuhan pengguna, secara khusus terhadap anak berkebutuhan khusus, sehingga penelitian menjadi lebih tepat sasaran.
- e. Penelitian ini dapat membantu peneliti dalam melatih keterampilan metodologis, yaitu metodologi dalam pengembangan sebuah perangkat

lunak, mulai dari tahapan perencanaan, pengumpulan data, dan melakukan evaluasi terhadap efektivitas media interaktif.

- f. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk meningkatkan kapasitas peneliti dalam menulis karya ilmiah, publikasi, serta dapat berkontribusi dalam pengembangan literatur akademik pada bidang teknologi pendidikan.

2) Bagi Instansi / Universitas Pendidikan Ganesha

- a. Keberhasilan penelitian ini dapat meningkatkan reputasi Universitas Pendidikan Ganesha dalam dunia akademik, dengan menunjukkan adanya komitmen terhadap inovasi dan penelitian yang berdampak bagi masyarakat.
- b. Hasil dari penelitian ini nantinya akan dapat dipakai untuk memperkaya kurikulum program studi D4 Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, khususnya dalam implementasi media interaktif sebagai sebuah media pembelajaran sehingga dapat mempersiapkan mahasiswa dengan keterampilan yang sesuai dengan tuntutan di dunia kerja.

3) Bagi Mitra (Yayasan Cahaya Impian Masa Depan)

- a. Implementasi media interaktif dapat membantu tenaga pengajar yang ada di Yayasan Cahaya Impian Masa Depan dalam menyampaikan materi pembelajaran secara menarik, dengan metode penyampaian yang lebih bervariasi sehingga dapat mengurangi kejenuhan saat belajar.
- b. Implementasi media interaktif akan membantu anak dengan tunagrahita yang ada di Yayasan Cahaya Impian Masa Depan dalam pembelajaran pengenalan angka melalui media pembelajaran visual yang interaktif, juga

memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan dengan metode konvensional.

- c. Implementasi media interaktif ini dapat digunakan untuk sebagai alat bantu bagi tenaga pengajar di Yayasan Cahaya Impian Masa Depan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa sasaran media ini mampu memahami materi yang ditampilkan.
- d. Dengan adanya implementasi media interaktif ini, Yayasan Cahaya Impian Masa Depan dapat memiliki sumber daya pembelajaran digital yang berkelanjutan.

