

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan agama Islam, khususnya pembelajaran membaca Al-Qur'an melalui pengenalan huruf hijaiyah, merupakan fondasi penting dalam pembentukan karakter dan spiritualitas seorang Muslim sejak usia dini. Kewajiban dan hak untuk memperoleh pendidikan keagamaan ini berlaku secara inklusif bagi seluruh anak, tidak terkecuali bagi Anak Berkebutuhan Khusus (ABK). Namun, karakteristik unik dan keterbatasan yang dimiliki oleh anak berkebutuhan khusus, seperti ragam disabilitas tunagrahita, tunanetra, maupun tunarungu, menciptakan hambatan kognitif, visual, dan auditori yang signifikan dalam menyerap materi pembelajaran konvensional jika tidak didukung oleh media yang adaptif (Pratiwi & Utomo, 2023).

Berdasarkan data nasional dari Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (KPPPA), jumlah anak penyandang disabilitas di Indonesia telah mencapai kisaran 2,24 juta jiwa (KPPPA, 2023). Di tingkat satuan pendidikan, data Pokok Pendidikan (Dapodik) Kemendikbudristek mencatat masih terdapat kesenjangan besar, di mana baru sekitar 12% anak penyandang disabilitas yang telah mendapatkan akses pendidikan formal, baik melalui Sekolah Luar Biasa (SLB) maupun sekolah inklusif (Kemendikbudristek, 2023). Di sisi lain, hasil observasi pada beberapa SLB menunjukkan bahwa tingkat penguasaan huruf hijaiyah pada ABK masih berada pada kategori rendah, di mana rata-rata pencapaian belajar hanya berkisar antara 45% hingga 60% dari standar ketuntasan minimal yang ditetapkan akibat keterbatasan aksesibilitas media pembelajaran keagamaan khusus yang mampu menjembatani berbagai ragam disabilitas sekaligus (Pratiwi & Utomo, 2023).

Sejumlah peneliti terdahulu telah berupaya mengembangkan berbagai media pembelajaran huruf hijaiyah berbasis teknologi digital. Sebagai contoh, penelitian oleh Rahmansyah (2021) mengembangkan aplikasi hijaiyah berbasis Android, namun desain medianya masih ditujukan untuk anak tipikal atau non-disabilitas.

Penelitian lain oleh Pratiwi dan Utomo (2023) mulai menyentuh media untuk anak tunarungu berbasis visual, namun belum mengakomodasi kebutuhan anak tunagrahita yang membutuhkan repetisi audio khusus. Sebagian besar media yang ada saat ini belum mengintegrasikan prinsip *Universal Design for Learning* (UDL) serta *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (CTML) dari Mayer secara simultan, sehingga terjadi kesenjangan penelitian (*research gap*) berupa minimnya ketersediaan platform multimedia yang menyajikan fleksibilitas visual dan audio adaptif dalam satu kesatuan sistem untuk berbagai ragam ABK (Mayer, 2021; Pratiwi & Utomo, 2023).

Untuk menjembatani kesenjangan tersebut, diperlukan sebuah inovasi berupa media pembelajaran interaktif yang dirancang khusus ramah disabilitas. Melalui penelitian (*Research and Development*) ini, dibangun sebuah aplikasi multimedia interaktif pengenalan huruf hijaiyah menggunakan model *Waterfall* yang terdiri dari tahapan *Requirements Analysis*, *System Design*, *Implementation*, *Testing*, *Deployment*, dan *Maintenance* (Pressman & Maxim, 2020). Aplikasi ini dikembangkan memanfaatkan lingkungan Embarcadero Delphi 11 dengan *framework FireMonkey* untuk menghasilkan performa aplikasi *native* yang responsif (Embarcadero, 2021). Guna mengoptimalkan retensi memori anak, aplikasi ini memadukan stimulasi visual adaptif dengan fitur audio lokal (logat daerah) guna menciptakan lingkungan belajar yang akrab dan nyaman bagi anak, yang pada akhirnya diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan efektivitas capaian belajar huruf hijaiyah bagi Anak Berkebutuhan Khusus (Mayer, 2021; Pressman & Maxim, 2020).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut berdasarkan latar belakang:

1. Bagaimana merancang dan membangun media pembelajaran huruf hijaiyah inklusif bagi Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) menggunakan model *Waterfall* (*Requirements Analysis*, *System Design*, *Implementation*, *Testing*, *Deployment*, *Maintenance*)?

2. Bagaimana tingkat validitas media pembelajaran huruf hijaiyah inklusif yang dikembangkan berdasarkan penilaian dari para ahli materi dan ahli media?
3. Bagaimana efektivitas penggunaan media pembelajaran huruf hijaiyah inklusif terhadap peningkatan capaian belajar (*learning outcomes*) pada Anak Berkebutuhan Khusus (ABK)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengembangkan dan mengimplementasikan produk berupa media pembelajaran huruf hijaiyah inklusif bagi Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) dengan menerapkan model *Waterfall*.
2. Menguji tingkat kelayakan (validitas) media pembelajaran huruf hijaiyah inklusif berdasarkan penilaian dari ahli materi dan ahli media.
3. Menguji tingkat efektivitas penggunaan media pembelajaran huruf hijaiyah inklusif terhadap peningkatan pemahaman dan capaian belajar Anak Berkebutuhan Khusus (ABK).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi guru pendidikan agama Islam di SLB atau sekolah inklusif: Media ini dapat digunakan sebagai alat bantu mengajar yang interaktif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik belajar ABK sehingga mempermudah penyampaian materi huruf hijaiyah tanpa bergantung pada metode konvensional yang monoton.
2. Bagi anak berkebutuhan khusus: Media menyediakan pengalaman belajar mandiri yang multisensori (*visual + audio*), membantu mereka memahami bentuk dan bunyi huruf hijaiyah secara simultan, serta meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri dalam belajar Al-Qur'an.
3. Bagi orang tua: Aplikasi *offline* ini dapat digunakan di rumah sebagai sarana pendampingan belajar, terutama di daerah pedesaan seperti Bener Meriah yang minim akses ke lembaga bimbingan khusus.

4. Bagi pengembang media pembelajaran: Hasil penelitian menjadi panduan teknis dalam merancang aplikasi edukasi inklusif mulai dari desain antarmuka ramah ABK, pemilihan warna dan suara, hingga strategi distribusi untuk perangkat *Android low-end*.
5. Bagi lembaga pendidikan dan pemerintah daerah: Produk ini mendukung implementasi kebijakan pendidikan inklusif sebagaimana diamanatkan oleh Undang-Undang Sisdiknas dan Peraturan Menteri Pendidikan tentang Layanan Pendidikan Khusus. Selain itu, media ini dapat direplikasi di wilayah lain dengan kondisi serupa.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada media pembelajaran digital berbasis visual dan audio untuk membantu Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) dalam mengenal huruf hijaiyah. Guna menjaga fokus penelitian, ruang lingkup dan batasan penelitian ditetapkan sebagai berikut:

1. Ruang Lingkup Materi Materi pembelajaran dibatasi hanya pengenalan 29 huruf hijaiyah dasar (alif hingga ya'). Penelitian ini tidak membahas hukum tajwid, makharijul huruf secara mendalam, ataupun bacaan ayat Al-Qur'an.
2. Karakteristik Media Jenis media yang dikembangkan adalah aplikasi multimedia interaktif berbasis *visual* (gambar/animasi huruf) dan *audio* (suara pelafalan). Aplikasi dirancang berjalan secara lokal/*offline* tanpa fitur video berdurasi panjang, animasi 3D, maupun ketergantungan koneksi internet.
3. Model *Waterfall* menurut Pressman dan Maxim (2020) yang terdiri dari enam tahapan sekuensial: *Requirements Analysis*, *System Design*, *Implementation* (Coding), *Testing*, *Deployment*, dan *Maintenance*. Penelitian dilaksanakan hingga tahap pengujian (*Testing*) dan penerapan (*Deployment*) untuk mengukur kelayakan produk, dan tidak ditujukan sampai pada tahap komersialisasi massal.
4. Kategori Umur Subjek Penelitian Penelitian dibatasi pada Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) dalam rentang usia 7–12 tahun. Rentang usia tersebut dipilih sebagai batasan subjek penelitian agar karakteristik

perkembangan dan kebutuhan pembelajaran peserta didik relatif terarah serta sesuai dengan tujuan media pembelajaran pengenalan huruf hijaiyah yang dikembangkan. Penelitian tidak mencakup ABK yang berusia di bawah 7 tahun maupun di atas 12 tahun.

5. Karakteristik Subjek Uji Coba (Sampel) Subjek uji coba dibatasi pada 20 Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) berusia 7–12 tahun di Kabupaten Bener Meriah, Aceh, khususnya yang memiliki karakteristik hambatan intelektual (tunagrahita) ringan, tunanetra ringan, atau tunarungu ringan. Penelitian tidak mencakup ABK dengan hambatan berat, seperti tunanetra total atau tunarungu berat, maupun siswa reguler.
6. Spesifikasi Platform Platform media dikembangkan menggunakan perangkat lunak Embarcadero Delphi 11 Alexandria dengan *framework FireMonkey* (FMX) untuk sistem operasi *Android*. Aplikasi dibatasi memiliki antarmuka sederhana, ukuran file akhir maksimal 50 MB, dan kompatibel dengan perangkat *low-end*. Media tidak dikembangkan untuk lingkungan iOS, web, ataupun desktop.
7. Metode Evaluasi dan Indikator Kuantitatif Evaluasi dilakukan secara terbatas melalui observasi, angket, wawancara, serta tes *pre-test* dan *post-test*. Pengukuran berfokus pada dua indikator utama yang terstruktur, yaitu:
8. Indikator *Usability* & Kelayakan Diukur melalui instrumen angket ahli (media dan materi) serta pengguna menggunakan skala Likert. Produk memenuhi kriteria layak jika memperoleh persentase skor minimal 81% (kategori sangat layak).
9. Indikator Efektivitas Diukur berdasarkan peningkatan hasil belajar jangka pendek melalui selisih nilai *pre-test* dan *post-test* yang dihitung secara kuantitatif menggunakan rumus *Normalized Gain* (N-Gain). Media dinyatakan efektif jika nilai rata-rata peningkatan *minimal* berada pada kategori "Sedang". Evaluasi ini tidak mengukur dampak statistik akademik jangka panjang. Media dinyatakan efektif jika nilai rata-rata peningkatan minimal berada pada kategori "Sedang". Evaluasi ini tidak mengukur dampak statistik akademik jangka panjang.