

**PERANCANGAN ANIMASI INTERAKTIF TENTANG KISAH NABI IDRIS A.S
DENGAN MENGGUNAKAN ADOBE ANIMATE UNTUK ANAK TUNARUNGU
PADA SEKOLAH LUAR BIASA (SLB) BUKESRA ACEH MENGGUNAKAN
PENDEKATAN HCD (HUMAN CENTERED DESIGN)**

Muhammad Hazimsyah¹, Sarini Vita Dewi²

FTK PTI Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

¹ 210212031@student.ar-raniry.ac.id, ² vita.sarini@ar-raniry.ac.id,

ABSTRACT

Islamic Religious Education learning media for deaf students in special schools is still dominated by the use of static images, making it less effective in helping students understand learning materials optimally. This condition causes the learning process to become less engaging and difficult for deaf students who rely more on visual communication to receive information. This study aims to design and develop an interactive animation about the story of Prophet Idris A.S. for deaf students at SLB Bukesra Aceh using the Human-Centered Design (HCD) approach. The research method applied consists of three stages: inspiration, ideation, and implementation. Data collection techniques were carried out through observation and questionnaires using a Likert scale to measure the effectiveness of the developed media. The media development process utilized Adobe Animate, Adobe Photoshop, and CapCut, which were equipped with sign language narration, subtitles, and interactive navigation. The results showed that the developed interactive animation was able to help deaf students understand the story of Prophet Idris A.S. more effectively through a visual and communicative approach. In addition, the testing results indicated positive responses from accompanying teachers regarding material suitability, visual appearance, accessibility, ease of use, and overall satisfaction with the media. Therefore, the developed media is considered effective as an innovative and inclusive Islamic Religious Education learning medium for deaf students.

Keywords: Interactive Animation, Human-Centered Design, Deaf Students, Islamic Education, Adobe Animate

ABSTRAK

Media pembelajaran Pendidikan Agama Islam bagi anak tunarungu di sekolah luar biasa masih didominasi oleh penggunaan gambar statis sehingga belum mampu membantu pemahaman siswa secara optimal. Kondisi tersebut menyebabkan proses pembelajaran kurang menarik dan sulit dipahami oleh siswa tunarungu yang lebih mengandalkan visual dalam menerima informasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan animasi interaktif tentang kisah Nabi Idris A.S. bagi anak tunarungu di SLB Bukesra Aceh menggunakan pendekatan Human-Centered Design (HCD). Metode penelitian yang digunakan meliputi tahapan

inspiration, ideation, dan implementation. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan kuesioner menggunakan skala Likert untuk mengukur efektivitas media yang dikembangkan. Proses pengembangan media dilakukan menggunakan Adobe Animate, Adobe Photoshop, dan CapCut yang dilengkapi dengan narator bahasa isyarat, subtitle, serta navigasi interaktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa animasi interaktif yang dikembangkan mampu membantu siswa tunarungu memahami kisah Nabi Idris A.S. secara lebih efektif melalui pendekatan visual dan komunikatif. Selain itu, hasil pengujian menunjukkan respon positif dari guru pendamping terhadap aspek kesesuaian materi, tampilan visual, aksesibilitas, kemudahan penggunaan, dan kepuasan terhadap media. Dengan demikian, media yang dikembangkan dinilai efektif sebagai media pembelajaran Pendidikan Agama Islam yang inovatif dan inklusif bagi anak tunarungu.

Kata Kunci: Animasi Interaktif, *Human-Centered Design*, Anak Tunarungu, Pendidikan Agama Islam, *Adobe Animate*

A. Pendahuluan

Pendidikan Agama Islam memiliki peran strategis dalam membentuk karakter, moral, dan spiritual peserta didik. Dalam konteks pendidikan inklusif, setiap individu, termasuk anak berkebutuhan khusus seperti tunarungu, memiliki hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang berkualitas dan setara (Ardila Pebiani et al., 2024). Namun, keterbatasan dalam aspek pendengaran menyebabkan anak tunarungu mengalami hambatan dalam komunikasi verbal, yang berdampak pada kesulitan dalam memahami materi pembelajaran, khususnya yang bersifat abstrak dan naratif.

Sekolah Luar Biasa (SLB) sebagai lembaga pendidikan khusus

memiliki tanggung jawab untuk menyediakan pembelajaran yang adaptif sesuai dengan karakteristik peserta didik (Puja Maulina, Fitria, & Fadila, 2023). SLB Bukesra Aceh merupakan salah satu institusi yang menyelenggarakan pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus pada berbagai jenjang. Meskipun demikian, dalam praktiknya masih ditemukan keterbatasan dalam penggunaan media pembelajaran, terutama pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam. Media yang digunakan cenderung berupa gambar statis yang disertai dengan bahasa isyarat, sehingga belum mampu secara optimal membantu siswa dalam memahami materi secara mendalam.

Materi kisah Nabi Idris A.S. merupakan salah satu bagian penting

dalam pembelajaran Agama Islam yang mengandung nilai-nilai keteladanan, seperti kecerdasan, ketekunan dalam menuntut ilmu, serta ketaatan kepada Allah SWT (Maneza, 2022). Namun, penyampaian materi yang bersifat naratif dan konseptual memerlukan media yang mampu mengkonkretkan informasi agar lebih mudah dipahami oleh anak tunarungu. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam bentuk media pembelajaran yang lebih visual, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa.

Dalam pengembangan media pembelajaran, pendekatan Human-Centered Design (HCD) menjadi pendekatan yang relevan karena menempatkan pengguna sebagai pusat dari proses perancangan. HCD menekankan pentingnya memahami kebutuhan, karakteristik, dan pengalaman pengguna melalui tahapan observasi, analisis, dan evaluasi, sehingga produk yang dihasilkan lebih tepat guna dan mudah digunakan. Pendekatan ini sangat sesuai diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran bagi anak tunarungu yang memiliki kebutuhan khusus dalam menerima informasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan animasi interaktif tentang kisah Nabi Idris A.S. menggunakan Adobe Animate, Photoshop, dan Capcut dengan pendekatan Human-Centered Design (HCD), serta menganalisis efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman anak tunarungu di SLB Bukesra Aceh (Zuhri & Vita Dewi, 2019).

Hasil penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi yang inovatif, adaptif, dan inklusif, serta mendukung peningkatan kualitas pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Human-Centered Design* (HCD), yaitu pendekatan perancangan yang berfokus pada kebutuhan, karakteristik, dan pengalaman pengguna dalam mengembangkan suatu produk (Putra & Tedyyana, n.d.; Saepul, 2023). Metode penelitian ini dipilih untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan

sesuai dengan kebutuhan anak tunarungu sebagai pengguna utama.

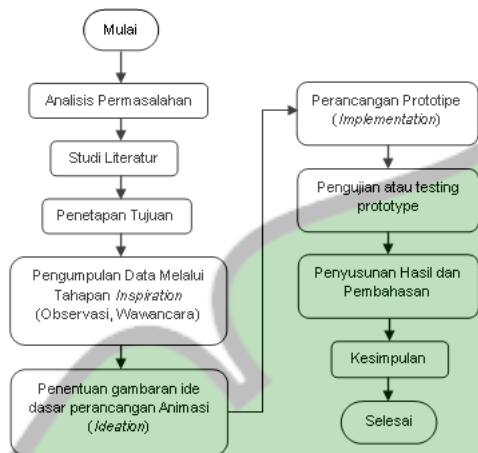
Proses penelitian dilaksanakan melalui tiga tahapan utama dalam pendekatan HCD, yaitu *inspiration*, *ideation*, dan *implementation*. Tahap *inspiration* dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna melalui observasi langsung di SLB Bukesra Aceh serta wawancara dengan guru pendamping siswa tunarungu guna mengidentifikasi karakteristik dan kebutuhan pembelajaran. Tahap *ideation* berfokus pada perancangan solusi dengan mengembangkan konsep animasi interaktif melalui pembuatan storyboard sebagai representasi awal alur cerita dan visualisasi media. Selanjutnya, tahap *implementation* dilakukan dengan pembuatan prototipe animasi menggunakan perangkat lunak yang telah ditentukan, kemudian dilanjutkan dengan pengujian media kepada pengguna untuk menilai efektivitasnya.

Dalam proses pengembangan, penelitian ini memanfaatkan beberapa perangkat lunak (tools) yang sekaligus menjadi sarana penyajian materi pembelajaran. Adobe Animate

digunakan sebagai perangkat utama dalam pembuatan animasi interaktif untuk mengolah animasi narator penerjemah bahasa isyarat dari materi kisah Nabi Idris A.S dan mengolah animasi tombol navigasi tiap halaman. Adobe Photoshop digunakan untuk merancang dan mengolah aset visual seperti karakter, dan elemen pendukung yang merepresentasikan isi materi, sedangkan CapCut digunakan untuk proses penggabungan seluruh scene menjadi video pembelajaran yang utuh (Rayyan, 2023; Siddiq, 2023).

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi dan kuesioner. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran sebelum pengembangan media, sedangkan kuesioner digunakan untuk mengevaluasi efektivitas media setelah implementasi. Instrumen penelitian berupa angket dengan skala Likert lima tingkat, yang mencakup aspek isi dan kesesuaian materi, visual, aksesibilitas bagi tunarungu, respon siswa, serta kepuasan terhadap media (M. Jannah, S. Hasda, Dr. Abdullah Karimuddin, Aiman, & DKK, 2022).

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut



Gambar 1 Alur Penelitian

Subjek penelitian terdiri dari siswa tunarungu yang diwakili oleh guru pendamping di SLB Bukesra Aceh dengan teknik pengambilan sampel purposive sampling. Melalui metode ini, diharapkan dapat diperoleh hasil yang akurat mengenai keberhasilan animasi interaktif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap kisah Nabi Idris A.S.

Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif menggunakan persentase skor Likert untuk menentukan tingkat efektivitas media yang dikembangkan. Hasil analisis kemudian dikategorikan ke dalam kriteria interpretasi untuk menilai tingkat keberhasilan media pembelajaran yang dirancang.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian ini diperoleh melalui penerapan pendekatan *Human-Centered Design* (HCD) yang terdiri dari tahap :

1. *Inspiration*

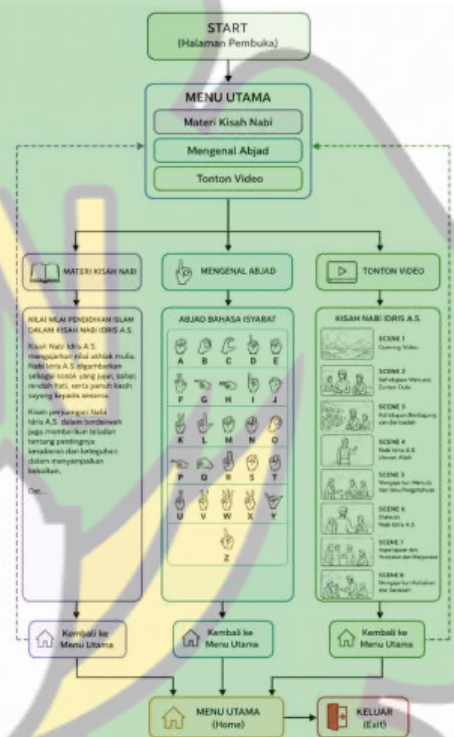
Pada tahap *inspiration*, dilakukan observasi di SLB Bukesra Aceh untuk mengidentifikasi karakteristik dan kebutuhan siswa tunarungu dengan hasil observasi sebagai berikut :

- Proses pembelajaran masih didominasi oleh media gambar sederhana.
- Siswa tunarungu lebih mengandalkan kemampuan visual dalam menerima informasi dan mengalami kesulitan dalam memahami materi berbasis audio.
- Penyampaian materi perlu menggunakan bahasa isyarat (SIBI) yang sederhana, didukung dengan gerakan/gestur serta teks (subtitle) untuk membantu pemahaman. Oleh karena itu, media pembelajaran yang dirancang harus bersifat visual, komunikatif, dan mudah dipahami.

2. Ideation

Pada tahap *ideation*, peneliti mengembangkan konsep animasi interaktif kisah Nabi Idris A.S. yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Perancangan difokuskan pada aspek visual dengan penggunaan warna cerah, kontras tinggi, serta desain karakter yang sederhana agar mudah dikenali. Struktur cerita disusun secara linear dan sistematis ke dalam beberapa *scene*, mulai dari pembukaan, pengenalan kehidupan masyarakat pada masa Nabi Idris A.S., penyampaian dakwah, hingga penutup yang berisi pesan moral. Selain itu, aspek narasi dirancang dan animasi penerjemah bahasa isyarat dengan menggunakan kalimat sederhana yang dilengkapi subtitle untuk meningkatkan aksesibilitas bagi siswa tunarungu.

Hasil dari tahap ini berupa konsep desain, storyboard, dan flowchat alur navigasi yang terstruktur serta sesuai dengan karakteristik pengguna, yang selanjutnya menjadi dasar dalam proses pembuatan prototipe sebagai berikut.



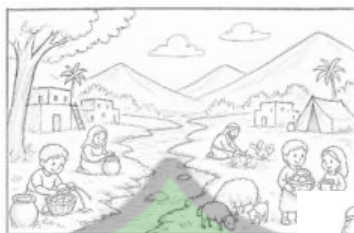
Gambar 2 Flowchart alur navigasi

Tabel 1. Storyboard kisah Nabi Idris A.S

No	Scene	Visual	Keterangan
1.	Pembukaan (opening video) Durasi : (00.00 - 00.05)		1. Gambar opening video yang menampilkan judul. 2. Narator bahasa tunarungu

2. Kehidupan manusia zaman dulu

Durasi :
(00.05 – 00.15)



1. gambaran kehidupan manusia pada zaman nabi Idris A.S

2. narator bahasa tunarungu

3. Kehidupan berdagang dan beribadah

Durasi :
(00.15 – 00.30)



1. gambaran manusia berdagang dan menyembah selain Allah pada zaman dulu.

2. narator bahasa tunarungu

4. Nabi Idris A.S utusan Allah

Durasi :
(00.30 – 00.40)



1. gambar menceritakan nabi Idris A.S sedang menyampaikan dakwah kepada kaumnya

2. narator bahasa tunarungu

5. Mengajarkan menulis dan ilmu pengetahuan

Durasi :
(00.40 – 00.50)



1. gambar nabi Idris A.S sedang mengajarkan anak anak menulis dan ilmu pengetahuan

2. narator bahasa tunarungu

6. Dakwah nabi Idris A.S

Durasi :
(00.50 – 01.10)



1. Gambaran nabi Idris A.S mengatakan hanya Allah yang patut disembah dan tinggalkan yang tidak benar.

2. narator Bahasa tunarungu

7. Kepercayaan dan penolakan dari Masyarakat.

Durasi :
(01.10 – 01.20)



1. Gambar menceritakan ada orang yang menolak dan ada yang percaya. Sebagian masih ragu.

2. narator Bahasa tunarungu

8. Mengajarkan kebaikan dan sedekah

Durasi :
(01.20 – 01.35)



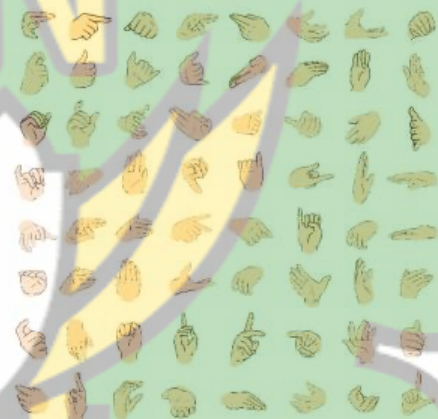
1. Gambaran nabi Idris A.S mengajarkan anak-anak berbagi, menolong dan tidak menyakiti teman, hingga bersedekah.

2. narator Bahasa tunarungu

Penulis mendesain asset dari animasi interaktif yang berisi karakter dari narator bahasa isyarat, gambar jari bahasa isyarat dan tombol yang digunakan untuk navigasi menggunakan aplikasi Adobe Photoshop sebagai berikut :



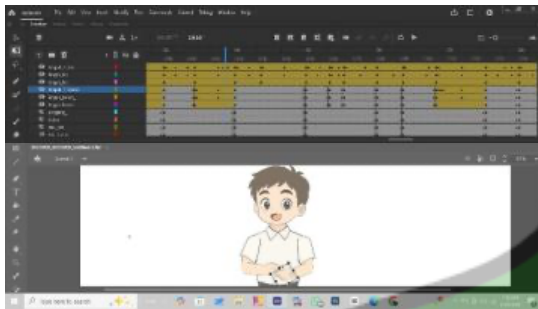
Gambar 3 desain karakter narator bahasa isyarat



Gambar 4 desain jari bahasa isyarat

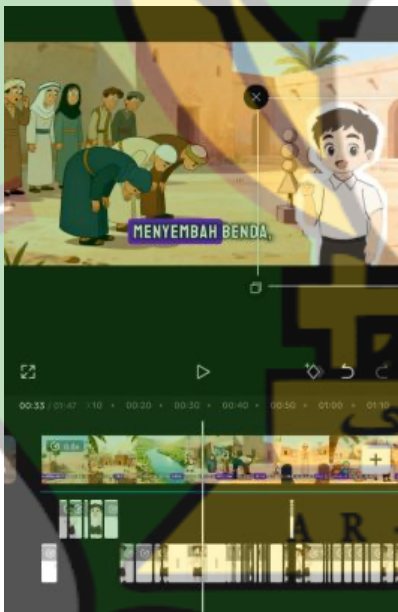
3. Implementation

Pada tahap ini peneliti mulai merancang animasi berdasarkan desain visual karakter narator dengan menggerakkan narator tersebut menggunakan aplikasi adobe animate.



Gambar 5 proses animasi karakter bahasa isyarat menggunakan Adobe Animate

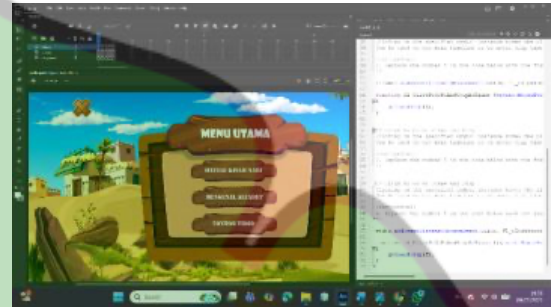
Setelah membuat animasi narator bahasa isyarat, penulis menggunakan aplikasi capcut untuk menggabungkan video animasi kisah Nabi Idris A.S dengan animasi karakter bahasa isyarat menjadi satu video.



Gambar 6 proses menggabungkan video menggunakan capcut

Setelah video animasi selesai, selanjutnya penulis mengolah animasi interaktif menggunakan adobe

animate dengan untuk membuat navigasi tiap halaman sehingga menjadi animasi interaktif yang dilengkapi tombol dan dapat di klik.



Gambar 7 proses mengolah animasi interaktif

Berikut ini adalah tampilan hasil akhir dari animasi interaktif yang sudah dirancang sehingga siap digunakan untuk anak tunarungu :

a) Halaman Utama

Halaman utama Adalah halaman pertama yang muncul pada saat media animasi di buka. Pada halaman ini terdapat judul dan tombol mulai, Ketika di klik akan menuju ke halaman menu utama.



Gambar 8 Halaman utama

b) Halaman Menu Utama

Pada halaman ini terdapat tiga menu utama yang terdiri dari materi kisah nabi, mengenal alfabet, dan tonton video. Selain itu, terdapat tombol X pada sudut kiri atas yang berfungsi untuk kembali ke halaman utama.



Gambar 9 Halaman menu utama

c) Halaman Materi Kisah Nabi Idris A.S

Halaman ini berisi materi tentang nilai-nilai pendidikan islam dalam kisah Nabi Idris A.S. selain itu. terdapat beberapa tombol yang terdiri dari tombol X untuk Kembali ke halaman utama. Tombol titik tiga untuk Kembali ke menu utama. Tombol panah ke kanan untuk menuju ke halaman selanjutnya.



Gambar 10 Halaman materi kisah Nabi

d) Halaman Mengenal Alfabet

Halaman ini ditampilkan alfabet atau abjad dalam bahasa isyarat yang dimulai dari A sampai Z. pada halaman ini juga terdapat tombol X untuk Kembali pada halaman utama dan tombol titik tiga untuk Kembali pada halaman menu utama.



Gambar 11 Halaman mengenal alfabet

e) Halaman Tonton Video

Halaman ini merupakan inti dari media yang berisi video animasi kisah Nabi Idris A.S. video dilengkapi dengan subtitle bahasa indonesia dan narator penerjemah bahasa isyarat. Pada halaman ini juga terdapat tombol X untuk kembali pada halaman utama

dan tombol kembali pada halaman menu utama.



Gambar 12 Halaman tonton video

4. Hasil Pengujian

Pengujian ini bertujuan untuk menguji efektifitas penggunaan video animasi bagi siswa SLB Bukesra Aceh yang diwakili oleh guru pendamping. Pengujian dilakukan menggunakan kuesioner dengan metode pengujian skala likert sebagai berikut.

Tabel 2 Skala Liket

Interval Pencapaian	Kategori	Skor
81% - 100%	Sangat Setuju	5
61% - 80%	Setuju	4
41% - 60%	Kurang Setuju	3
21% - 40%	Tidak Setuju	2
0% - 20%	Sangat Tidak Setuju	1

Berikut hasil penilaian beberapa aspek dari animasi interaktif tersebut.

Tabel 3 hasil pengujian

No	Aspek Penilaian	Total Skor	Skor Maks	Perse ntase
1	Aspek isi dan kesesuaian materi	18	20	90%
2	Aspek visual	17	20	85%
3	Aspek aksesibilitas bagi anak tuna rungu	19	20	95%
4	Aspek respon siswa dan penggunaan di kelas	16	20	80%
5	Aspek kepuasan terhadap media	14	15	93,3%
Total		84	95	88,4%
Kategori		Sangat Baik		

Berdasarkan hasil pengujian media animasi interaktif kisah Nabi Idris A.S. yang dilakukan oleh guru pendamping siswa tunarungu menggunakan skala likert, diperoleh nilai persentase keseluruhan sebesar 88,4% dengan kategori sangat baik.

Pada aspek isi dan kesesuaian materi diperoleh persentase sebesar 90%, yang menunjukkan bahwa materi dalam media telah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan mudah dipahami oleh siswa tunarungu. Aspek visual memperoleh persentase 85%, yang menandakan bahwa tampilan animasi, warna, ilustrasi, dan desain media dinilai cukup menarik serta mampu

mendukung proses pembelajaran. Aspek aksesibilitas untuk anak tunarungu memperoleh nilai tertinggi yaitu 95%, sehingga media dianggap sangat membantu siswa dalam memahami materi melalui penggunaan visual, teks, dan penyajian yang sesuai dengan kebutuhan siswa tunarungu.

Selanjutnya, aspek respons siswa dan penggunaan di kelas memperoleh persentase 80%, yang menunjukkan bahwa media dapat digunakan dengan baik dalam proses pembelajaran dan mampu meningkatkan perhatian serta keterlibatan siswa selama kegiatan belajar berlangsung. Pada aspek kepuasan terhadap media diperoleh persentase sebesar 93,3%, yang menunjukkan bahwa guru pendamping merasa puas terhadap kualitas dan manfaat media animasi interaktif yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media animasi interaktif kisah Nabi Idris A.S. layak digunakan sebagai media pembelajaran Pendidikan Agama Islam bagi anak tunarungu di SLB Bukesra Aceh karena mampu memberikan pengalaman belajar yang

menarik, mudah dipahami, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan animasi interaktif tentang kisah Nabi Idris A.S. menggunakan pendekatan Human-Centered Design berhasil memberikan solusi pembelajaran yang lebih adaptif bagi anak tunarungu di SLB Bukesra Aceh. Pendekatan HCD yang meliputi tahapan inspiration, ideation, dan implementation mampu membantu peneliti memahami kebutuhan pengguna secara lebih mendalam, sehingga media yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik belajar siswa tunarungu yang lebih mengandalkan aspek visual dibandingkan audio. Penggunaan media berbasis animasi juga mampu mengatasi keterbatasan media konvensional yang sebelumnya hanya berupa gambar statis dan belum optimal dalam membantu pemahaman materi Pendidikan Agama Islam.

Media pembelajaran yang dikembangkan memanfaatkan Adobe

Animate, Adobe Photoshop, dan CapCut untuk menghasilkan animasi interaktif yang dilengkapi subtitle, narator bahasa isyarat, ilustrasi visual, serta navigasi interaktif. Kombinasi unsur visual dan komunikasi nonverbal tersebut terbukti mampu meningkatkan daya tarik pembelajaran dan mempermudah siswa dalam memahami isi materi kisah Nabi Idris A.S. Selain itu, desain media yang sederhana, komunikatif, dan interaktif turut membantu meningkatkan fokus, minat belajar, serta keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil pengujian menggunakan skala Likert menunjukkan bahwa media memperoleh nilai keseluruhan sebesar 88,4% dengan kategori “sangat baik”. Aspek aksesibilitas bagi anak tunarungu memperoleh nilai tertinggi, yang menunjukkan bahwa media telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Guru pendamping juga memberikan respon positif terhadap aspek isi materi, tampilan visual, kemudahan penggunaan, dan kepuasan terhadap media yang dikembangkan. Dengan demikian, animasi interaktif kisah Nabi Idris A.S. dinilai efektif dan layak digunakan

sebagai media pembelajaran Pendidikan Agama Islam yang inovatif, inklusif, dan berbasis teknologi bagi anak tunarungu di SLB Bukesra Aceh.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardila Pebiani, Cita Genial, Jelita Nur, Kholizah Fitri, Ratu Azmi, & Siti Hamidah. (2024). Pentingnya Pendidikan Agama Bagi Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Arjuna : Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 2(3), 249–255. <https://doi.org/10.61132/arjuna.v2i3.870>
- M. Jannah, S. Hasda, Dr. Abdullah Karimuddin, Aiman, U., & DKK. (2022). *METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF* (N. Saputra, Ed.). Pidie, Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Maneza, agnez, fabiola. (2022). *NILAI-NILAI KETELADANAN DALAM KISAH NABI IDRIS A.S (KAJIAN TAFSIR MAUDHU'I)*. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU.
- Puja Maulina, C., Fitria, A., & Fadila, N. (2023). ANALISIS KARAKTERISTIK DAN AKTIVITAS BELAJAR ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS (TUNARUNGU) DI SEKOLAH SLB-B YPAC BANDA ACEH. *Jurnal Generasi Tarbiyah : Jurnal*

Pendidikan Islam, 2(1), 199–206.
<https://doi.org/10.59342/jgt.v3i2>

Putra, F. P., & Tedyyana, A. (n.d.).
SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi Pendekatan Human Centered Design pada Perancangan User Experience Aplikasi Pemesanan Menu Cafe. Retrieved from <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

Rayyan, M. (2023).
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SIMULASI DIGITAL BERBASIS ADOBE ANIMATE PADA MATERI MICROSOFT POWER POINT DI KELAS XI SMK NEGERI 4 BANDA ACEH (Skripsi). UIN Ar-Raniry, Banda Aceh.

Saepul, D. (2023). Penerapan Metode Human Centered Design (HCD) Untuk Perancangan UI/UX Aplikasi Smart Desa Subang. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(3), 311–318.
<https://doi.org/10.33365/jatika.v4i3.3594>

Siddiq, M. (2023). *PERANCANGAN ANIMASI 2D SEJARAH UIN AR-RANIRY MENGGUNAKAN ADOBE ANIMATE* (Skripsi). UIN Ar-raniry Banda Aceh.

Zuhri, & Vita Dewi, S. (2019).
PERANCANGAN ANIMASI INTERAKTIF PENGENALAN TOKOH PAHLAWAN ACEH BERBASIS ADOBE FLASH. *Journal of Informatics and Computer Science*, 5(2). Retrieved from www.uui.ac.id/