

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *flashcard* berbasis teknologi *Augmented Reality* (AR) guna meningkatkan kemampuan membaca fungsional anak tunagrahita sedang. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation*) karena model ini sistematis, fleksibel, dan sesuai dengan kebutuhan pengembangan media pembelajaran. Tahapan evaluasi dalam model ADDIE tidak digunakan secara eksplisit dalam penelitian ini karena jenjang penelitian berada pada tingkat sarjana.

B. Prosedur Pengembangan Media

Prosedur pengembangan mengacu pada tahapan ADDIE sebagai berikut:

1. *Analysis* (Analisis): Menganalisis kebutuhan belajar anak tunagrahita sedang, karakteristik anak, dan kompetensi membaca fungsional yang ditargetkan.
2. *Design* (Desain): Mendesain media *flashcard* dan merancang konten AR yang sesuai, termasuk menentukan gambar, suara, teks, dan model 3D.

3. *Development* (Pengembangan): Mengembangkan media menggunakan platform Assemblr EDU, membuat *flashcard* fisik, serta mengintegrasikan konten digital (model 3D, audio, teks).
4. *Implementation* (Implementasi): Mengimplementasikan media di kelas dengan bimbingan guru, serta mengamati penggunaan dan reaksi anak.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak tunagrahita sedang tingkat SMPLB di SKhN 02 Lebak tahun ajaran 2024/2025. Berdasarkan data dari pihak sekolah, jumlah anak tunagrahita sedang di tingkat SMPLB berjumlah 10 orang.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tersebut adalah anak tunagrahita sedang yang memiliki kemampuan membaca awal (pengenalan huruf dan suku kata) dan dapat mengikuti proses pembelajaran secara konsisten.

Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh 3 orang anak tunagrahita sedang kelas VII sebagai sampel penelitian. Jumlah tersebut dianggap representatif untuk uji coba terbatas sesuai dengan pendekatan *Research and Development* (R&D) model ADDIE .

D. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini memiliki teknik pengumpulan data yang dilakukan secara kuantitatif untuk memperoleh data yang objektif mengenai efektivitas penggunaan *flashcard s* berbasis *Augmented Reality* terhadap kemampuan membaca fungsional anak tunagrahita sedang. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi tes (*pre-test* dan *post-test*), observasi terstruktur, dan dokumentasi.

1. Tes kemampuan membaca fungsional (*pre-test & post-test*).
2. Validasi ahli dengan angket penilaian kelayakan media dan materi.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data pastinya selalu membutuhkan sebuah alat yang disebut dengan instrumen pengumpulan data. Instrumen penelitian merupakan alat yang dipakai untuk mengukur variabel penelitian dengan maksud menghasilkan data yang valid. Instrumen penelitian akan dipakai untuk mengetahui berhasil atau tidaknya suatu penelitian.

1. Tes kemampuan membaca fungsional (*pre-test & post-test*).

Adapun instrumen penelitian yang dipakai dalam penelitian adalah menggunakan pedoman tes hasil belajar. Instrumen disusun berdasarkan indikator kemampuan membaca fungsional yang sesuai dengan Tahap 0 (*Pre-reading*) dan Tahap 1 (*Initial Reading and Decoding*) dalam teori perkembangan membaca Jeanne S. Chall (1983). Hal ini sesuai dengan hasil asesmen anak yang menunjukkan kemampuan mengenal huruf,

membedakan bentuk huruf yang mirip, namun belum mampu membaca suku kata secara otomatis.

a. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian

Aspek	Indikator	Butir Soal
Membaca dua suku kata	Membaca kata sederhana 2 suku kata dengan benar	1-5
Menghubungkan bacaan dengan benda konkret	Menunjukkan benda konkret sesuai kata yang dibaca	6-10

b. Instrumen Penilaian

Tabel 3.2 Instrumen Penilaian

Aspek	Indikator	Butir Soal	Skor			
			1	2	3	4
Membaca dua suku kata	Membaca kata sederhana 2 suku kata dengan benar	Anak dapat membaca kata <i>me-ja</i> dengan benar.				
		Anak dapat membaca kata <i>ba-ju</i> dengan benar.				
		Anak dapat membaca kata <i>bo-la</i> dengan benar.				

Aspek	Indikator	Butir Soal	Skor			
			1	2	3	4
Membaca dua suku kata	Membaca kata sederhana 2 suku kata	Anak dapat membaca kata <i>bu-ku</i> dengan benar.				
		Anak dapat membaca kata <i>da-si</i> dengan benar.				
Menghubungkan bacaan dengan benda konkret	Menunjukkan benda konkret sesuai kata yang dibaca	Setelah membaca kata <i>me-ja</i> , anak dapat menunjukkan benda meja yang ada di kelas.				
		Setelah membaca kata <i>ba-ju</i> , anak dapat menunjukkan benda baju.				
		Setelah membaca kata <i>bo-la</i> , anak dapat menunjukkan benda bola.				
		Setelah membaca kata <i>bu-ku</i> , anak dapat menunjukkan benda buku.				
		Setelah membaca kata <i>da-si</i> , anak dapat menunjukkan benda dasi.				

Skala penilaian menggunakan rentang 1-4 kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.3 Skala Penilaian

Skor	Kriteria Penilaian
1	Anak tidak dapat menjawab sama sekali
2	Anak dapat menjawab dengan bantuan penuh
3	Anak dapat menjawab dengan bantuan minimal
4	Anak dapat menjawab dengan lancar dan benar tanpa bantuan

2. Instrumen validasi ahli media dan materi

a. Kisi-kisi dan instrumen validasi ahli media

Tabel 3.4 Kisi-kisi instrumen validasi ahli media

Aspek	Indikator	Tujuan Penilaian
Aspek Kebahasaan	1. Bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan anak tunagrahita sedang	Mengukur kesesuaian bahasa dengan karakteristik pengguna
	2. Bahasa sederhana dan mudah dipahami	Menilai keterbacaan dan kemudahan dipahami
	3. Tidak terdapat kata membingungkan atau ambigu	Menghindari potensi kesalahan makna
	4. Instruksi jelas dan mudah diikuti	Menilai kemudahan memahami penggunaan media

Aspek	Indikator	Butir Soal	Skor			
			1	2	3	4
Membaca dua suku kata	Membaca kata sederhana 2 suku kata	Anak dapat membaca kata <i>bu-ku</i> dengan benar.				
		Anak dapat membaca kata <i>da-si</i> dengan benar.				
Menghubungkan bacaan dengan benda konkret	Menunjukkan benda konkret sesuai kata yang dibaca	Setelah membaca kata <i>me-ja</i> , anak dapat menunjukkan benda meja yang ada di kelas.				
		Setelah membaca kata <i>ba-ju</i> , anak dapat menunjukkan benda baju.				
		Setelah membaca kata <i>bo-la</i> , anak dapat menunjukkan benda bola.				
		Setelah membaca kata <i>bu-ku</i> , anak dapat menunjukkan benda buku.				
		Setelah membaca kata <i>da-si</i> , anak dapat menunjukkan benda dasi.				

Tabel 3.5 Instrumen validasi ahli media

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Kebahasaan					
1	Bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan anak tunagrahita sedang				
2	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami				
3	Tidak terdapat kata yang membingungkan atau ambigu				
4	Instruksi dalam media jelas dan mudah diikuti				
Aspek Kegrafikan					
1	Gambar ilustrasi menarik dan sesuai dengan konten				
2	Kombinasi warna menarik dan tidak menyilaukan				
3	Ukuran gambar Proposional				
4	Gambar mendukung pemahaman isi <i>flashcard</i>				
Aspek Layout/ Tata Letak					
1	Tata letak antar elemen rapi dan konsisten				
2	Penempatan teks dan gambar tidak tumpang tindih				
3	Ukuran teks mudah dibaca oleh anak				
4	Penggunaan AR mudah dipahami anak				
Aspek Kualitas Media					
1	Media berkalen dengan baik tanpa error				
2	Integrasi antara <i>flashcard</i> dan AR sesuai dan berfungsi				
3	Audio, visual dan interaktivitas mendukung tujuan pembelajaran				
4	Media dapat meningkatkan minat belajar anak				

b. Kisi-kisi dan instrumen validasi ahli materi

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	Tujuan Penilaian
Kesesuaian Materi dengan tujuan pembelajaran	1. Materi sesuai dengan indikator membaca fungsional	Memastikan kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan
	2. Materi mendukung pencapaian tujuan pembelajaran	Menilai kontribusi materi dalam mencapai hasil belajar yang diharapkan
	3. Materi sesuai dengan karakteristik anak tunagrahita sedang	Menilai keterpaduan materi dengan kebutuhan khusus anak
Kesesuaian Materi dengan Kurikulum	1. Materi sesuai dengan kurikulum SKhN 02 Lebak.	Menilai relevansi isi dengan acuan kurikulum khusus di sekolah
	2. Materi relevan dengan kompetensi dasar yang berlaku	Menilai keterkaitan materi dengan kompetensi dasar dari kurikulum
Ketepatan dan Keakuratan Materi	1. Materi akurat dan tidak mengandung kesalahan konsep	Menjamin keilmiahan dan validitas informasi dalam materi
	2. Informasi yang disajikan benar dan tidak menyesatkan	Menilai kebenaran isi materi
	3. Teks dan gambar mendukung pemahaman materi	Memastikan media visual dan teks menunjang pemahaman anak

Aspek	Indikator	Tujuan Penilaian
Keterpahaman dan Tingkat Kesulitan	1. Materi mudah dipahami anak tunagrahita sedang	Menilai kejelasan dan kesesuaian penyampaian materi
	2. Tingkat kesulitan materi sesuai dengan kemampuan anak	Menyesuaikan kompleksitas materi dengan kapasitas belajar anak
Kesesuaian Media dengan Karakteristik	1. Penggunaan simbol, gambar, dan teks sesuai kebutuhan anak	Menilai adaptasi visual dan verbal terhadap kebutuhan khusus
	2. Penyajian materi tidak terlalu kompleks	Menghindari penyampaian yang membingungkan anak
	3. Memberikan rangsangan visual yang menarik dan jelas	Menilai efektivitas media dalam menarik perhatian dan membantu pemahaman

Tabel 3.7 Instrumen Validasi Ahli Materi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Kesesuaian Materi dengan Tujuan Pembelajaran					
1	Materi sesuai dengan indikator membaca fungsional				
2	Materi mendukung pencapaian tujuan pembelajaran				
3	Materi sesuai dengan karakteristik anak tunagrahita sedang				

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Kesesuaian Materi dengan Kurikulum					
1	Materi sesuai dengan kurikulum yang digunakan di SKhN 02 Lebak				
2	Materi Relevan dengan kompetensi dasar yang berlaku				
Aspek Ketepatan dan Keakuratan Materi					
1	Materi akurat dan tidak mengandung kesalahan konsep				
2	Informasi yang disajikan benar dan tidak menyesatkan				
3	Teks dan gambar mendukung pemahaman materi				
Aspek Keterpahaman dan Tingkat Kesulitan Materi					
1	Materi mudah dipahami oleh anak tunagrahita sedang				
2	Tingkat kesulitan materi sesuai dengan kemampuan anak				
Aspek Kesesuaian Media dengan Karakteristik Anak Tunagrahita					
1	Penggunaan simbol, gambar, dan teks sesuai kebutuhan anak				
2	Penyajian materi tidak terlalu kompleks				
3	Memberikan rangsanganvisual yang menarik dan jelas				

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis teknik analisis data, yaitu analisis deskriptif dan analisis kuantitatif, yang disesuaikan dengan jenis data yang diperoleh selama proses penelitian.

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mengolah data hasil validasi ahli materi dan ahli media terhadap media pembelajaran *flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR). Data hasil validasi bersifat kualitatif dengan skala penilaian Likert, sehingga dianalisis menggunakan rumus persentase kelayakan berikut:

$$\text{Persentase Validitas} = \left(\frac{\text{Skor Total yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \right) \times 100\%$$

Hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan dalam kategori berikut:

Tabel 3.8 Skor Kelayakan Media

Persentase (%)	Kriteria
85–100%	Sangat Layak
70–84%	Layak
55–69%	Cukup Layak
< 55%	Tidak Layak

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran berdasarkan penilaian para ahli, tanpa melakukan uji statistik inferensial, karena data bersifat subjektif dan jumlah responden terbatas.

2. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan membaca fungsional anak tunagrahita sedang. Data yang dianalisis berupa hasil pretest dan posttest, yang dilakukan sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran *flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR).

Karena jumlah sampel penelitian kecil ($n < 30$) dan data bersifat berpasangan (*paired*), maka analisis dilakukan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Langkah-langkah perhitungannya adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan selisih skor antara hasil posttest dan pretest ($D = \text{Post} - \text{Pre}$).
- b. Mengabaikan tanda positif atau negatif untuk memperoleh nilai absolut ($|D|$).
- c. Memberi peringkat (*ranking*) pada nilai $|D|$ dari yang terkecil hingga terbesar.
- d. Menjumlahkan nilai peringkat bertanda positif (T^+) dan negatif (T^-).
- e. Menentukan nilai T_{hitung} , yaitu nilai terkecil antara T^+ dan T^- .
- f. Membandingkan T_{hitung} dengan T_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05.
- g. Kriteria pengujian:
 - 1) Jika $T_{hitung} < T_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima (ada perbedaan signifikan).

2) Jika $T_{hitung} \geq T_{tabel}$, maka H_0 diterima (tidak ada perbedaan signifikan).

Hasil analisis uji Wilcoxon kemudian diinterpretasikan untuk menentukan apakah media pembelajaran *flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR) efektif dalam meningkatkan kemampuan membaca fungsional anak tunagrahita sedang.