

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan untuk merancang media interaktif *Star Mission* menggunakan sensor gerak tangan berbasis webcam untuk meningkatkan fokus belajar anak adhd dan digunakan sebagai alat bantu media pembelajaran. Penelitian menggunakan model pengembangan ADDIE.

3.2 Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan oleh peneliti adalah ADDIE, yang terdiri dari lima tahap utama: *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*. Model ini dikembangkan untuk membangun pembelajaran berbasis kinerja yang diaplikasikan dalam media pembelajaran yang berpusat pada siswa (Afifah dkk., 2022).

1. *Analysis* (Analisis)

Tahap ini merupakan proses mengetahui apa yang perlu dipelajari oleh peserta didik, kegiatannya meliputi penilaian kebutuhan, mengidentifikasi masalah atau kesenjangan dalam pembelajaran, dan menganalisis tugas-tugas yang perlu dikuasai. Dari tahap ini didapatkan profil peserta didik, kebutuhan yang harus dipenuhi, serta uraian tugas yang sesuai dengan kebutuhan tersebut (Adeleke dkk., 2024).

2. *Design* (Perancangan)

Tahap *design* penyusunan berbagai elemen penting seperti gambaran umum (*overview*), alur permainan (*gameplay*), tampilan antarmuka (*user interface*), logika permainan (*game logic*), mekanisme permainan (*mechanics*) (Wibowo & Felnando, 2022).

3. *Development* (Pengembangan)

Pengembangan media interaktif pada tahap ini dilakukan dengan menggunakan pictoblox, sebuah platform visual berbasis blok yang memudahkan pembuatan media interaktif tanpa perlu menulis kode secara manual

4. *Implementation* (Implementasi)

Di tahap ini media interaktif *Star Mission* yang sudah dibangun dieksekusi dan diuji kepada siswa untuk memperoleh umpan balik dan melakukan evaluasi terhadap efektivitasnya.

5. *Evaluation*

Langkah terakhir adalah memberi nilai pada *output penelitian* yaitu media interaktif *Star Mission* akan divalidasi oleh ahli media, ahli materi, serta psikolog anak.

3.3 Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa di SD Prima, SD Cibiru 9, dan SD Labarotarium UPI anak terdiagnosa ADHD di Kota Bandung, Berdasarkan penelitian dari Muya dkk ditemukan 2,7% anak ADHD di provinsi Jawa Barat khususnya di Kota Bandung (Sadida dkk., 2024). Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *purposive sampling*, yakni pemilihan subjek berdasarkan kriteria tertentu dan relevan dengan penelitian. Kriteria sampel yang digunakan adalah

1. Siswa terdiagnosa ADHD.
2. Duduk di kelas 2 Sekolah Dasar.
3. Mengikuti program pembelajaran di Sekolah Dasar.
4. Orang tua atau wali siswa memberikan izin untuk berpartisipasi dalam penelitian.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada orang tua, guru, atau terapis untuk menggali informasi tambahan mengenai kondisi anak ADHD sebelum menggunakan media interaktif.

2. Angket

Angket respon diberikan kepada orang tua dan pendidik saat siswa menggunakan media interaktif *Star Mission*.

3. Observasi

Observasi di lapangan mencakup kegiatan melihat dan mendengarkan, mengamati dan mewawancarai (Patton, 1978) siswa ADHD.

4. Dokumentasi

Pengumpulan data yang dilakukan dengan mengimpun dan menganalisis dokumen, baik yang bersifat tertulis, visual, maupun digital, yang berkaitan dengan topik penelitian.

3.5 Instrumen penelitian

Berikut adalah instrumen yang digunakan saat pelaksanaan penelitian

3.5.1 Lembar Validasi Ahli Materi

Ditunjukkan kepada ahli materi, Penilaian diukur dengan skala 1-5 dengan keterangan 1 (tidak valid), 2 (kurang valid), 3 (cukup valid), 4 (valid), 5 (sangat valid). Adapun variabel-variabel yang dinilai mencakup kelayakan isi (materi), Bahasa, dan penyajian (Wilantara & Kartolo, 2022). Tujuan validasi materi adalah untuk memvalidasi konten materi sebelum diuji coba, dan akan digunakan untuk merevisi produk (Andayani & Jakob, 2024). Aspek penilaian pada ahli materi ini mengacu pada Rahayu (2023) yang telah disesuaikan dengan konteks dan kebutuhan media pembelajaran yang dikembangkan, adapun aspek penilaian dari validasi materi dapat dilihat pada Tabel 3.1 Validasi Ahli Materi berikut.

Tabel 3. 1 Validasi Ahli Materi

No	Indikator	Pernyataan	Skor Validasi				
			1	2	3	4	5

1	Aspek Penilaian Materi					
	Kelengkapan Materi	Materi dalam media interaktif <i>Star Mission</i> sesuai dengan Kompetensi Inti Pembelajaran				
		Materi dalam media interaktif <i>Star Mission</i> sesuai dengan Kompetensi Dasar				
	Kesesuaian Tujuan Pembelajaran	Materi dalam media interaktif <i>Star Mission</i> sesuai dengan indikator				
	Keluasan Materi	Kedalaman materi yang disajikan dalam media interaktif <i>Star Mission</i> dapat menjadi bekal untuk mendukung pemahaman pada materi selanjutnya				
		Tingkat kesulitan materi sesuai dengan kemampuan anak adhd				
	Keakuratan Materi	Materi dalam media interaktif <i>Star Mission</i> jelas dan mudah dipahami				
		Materi dalam media interaktif <i>Star Mission</i> dapat dipertanggung jawabkan				
	Materi dan media relevan	Media interaktif <i>Star Mission</i> berperan dalam memberikan pengetahuan pendidikan pada anak ADHD				
		Materi sesuai dengan jenjang kelas (usia) anak				
		Materi sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi				
2	Aspek Penilaian Penggunaan Bahasa					

	Penggunaan Kaidah Bahasa	Bahasa yang digunakan dalam media interaktif <i>Star Mission</i> mudah dipahami dan sederhana					
		Bahasa yang digunakan dalam media interaktif <i>Star Mission</i> tidak mengandung makna ganda atau ambigu					
3	Aspek Penilaian Penyajian						
	Kemenarikan materi yang dikemas	Materi yang digunakan dalam media interaktif <i>Star Mission</i> menarik					
		Media interaktif <i>Star Mission</i> memuat pengetahuan yang menarik dalam kehidupan sehari-hari					
	Kesesuaian materi dengan ilustrasi	Gambar yang digunakan sesuai dengan materi yang dibahas					
		Tata letak dan warna sesuai dengan karakteristik anak ADHD					
		Gambar yang digunakan sesuai dengan kehidupan sehari-hari anak					

3.5.2 Lembar Validasi Ahli Media

Ditunjukkan kepada ahli media, Penilaian diukur dengan skala 1-5 dengan keterangan 1 (tidak valid), 2 (kurang valid), 3 (cukup valid), 4 (valid), 5 (sangat valid). Adapun variabel-variabel yang dinilai mencakup aspek desain media, penggunaan media, serta aspek perangkat lunak. Aspek penilaian pada ahli media ini mengacu pada Rahayu (2023) dan Dewi (2020) yang telah disesuaikan dengan konteks dan kebutuhan media interaktif yang dirancang, adapun aspek penilaian ahli media dapat dilihat pada Tabel 3.2 Validasi Media berikut.

Tabel 3. 2 Validasi Media

No	Indikator	Pernyataan	Skor Respon				
			1	2	3	4	5
1	Aspek Penilaian Desain Media						
	Kemenarikan media	Tampilan media interaktif <i>Star Mission</i> menarik untuk dijadikan media pembelajaran					
		Tampilan media interaktif <i>Star Mission</i> menarik perhatian sasaran untuk bermain dan belajar					
	Kombinasi warna dan gambar pada media	Tampilan warna dalam media interaktif <i>Star Mission</i> tidak mengganggu konsentrasi anak sasaran					
		Tampilan gambar ilustrasi dalam media interaktif <i>Star Mission</i> menarik					
	Navigasi dalam penggunaan media	Disertai tombol petunjuk/navigasi yang memungkinkan siswa belajar mandiri					
	Audio	Suara jelas, narasi sesuai dengan teks yang sedang disajikan					
2	Aspek Penilaian Penggunaan Media						
	Kesesuaian media dengan karakteristik peserta didik	Media interaktif <i>Star Mission</i> sesuai dengan karakteristik sasaran					
		Kejelasan pesan yang disampaikan melalui Media interaktif <i>Star Mission</i> sudah sesuai					

		Bahasa yang digunakan dalam Media interaktif <i>Star Mission</i> sederhana dan mudah dipahami					
3	Aspek Perangkat Lunak						
	<i>Maintainable</i> (pemeliharaan)	Tidak memerlukan perawatan khusus, perawatan tidak membutuhkan biaya tinggi, perawatan tidak perlu tenaga ahli					
	<i>Useable</i> (mudah digunakan dan sederhana)	Media interaktif mudah dioperasikan, tidak perlu tenaga ahli dalam pengoperasiannya					
	<i>Compatible</i>	<i>Hardware</i> dan <i>software</i> mudah didapat					
	Operasional media pembelajaran	Tersedia petunjuk penggunaan media					
	<i>Reusable</i>	Media interaktif dapat dikembangkan kembali untuk pengembangan media pembelajaran lain					

3.5.3 Lembar Validasi Psikolog

Untuk menilai kelayakan media interaktif *Star Mission* bagi anak dengan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD), dilakukan validasi oleh ahli (psikolog anak) menggunakan lembar penilaian yang telah disusun berdasarkan 6 aspek *gamification logic game* (Putra dkk., 2018) untuk anak ADHD yaitu :

1. *Brain*

Otak dalam permainan logika sangat penting karena dapat mempengaruhi IQ dan EQ pada anak, terutama anak dengan ADHD.

2. *Think*

Berfikir akan meningkatkan kemampuan belajar, lebih baik lagi jika proses pembelajaran disertai permainan.

3. *Body*

Tubuh merupakan bagian paling krusial dalam permainan. melalui gerakan tubuh, anak secara tidak langsung melakukan aktivitas fisik, sehingga memungkinkan otak dan tubuh bergerak secara simultan.

4. *Move*

Gerakan dalam sebuah permainan tidak kalah penting dari gerakan fisik. Melalui aktivitas yang melibatkan perubahan dan interaksi, anak dapat melatih kerja pikiran dan tubuh secara bersamaan, sehingga selama permainan berlangsung anak tidak diam secara pasif.

5. *Sport*

Permainan dalam bentuk olahraga umumnya dipilih oleh anak yang menyukai beraktivitas di luar ruangan, melalui permainan ini pemain dapat merasakan gerakan dan kerja tubuh layaknya olahraga asli.

6. *Logic*

Pembelajaran berbasis logika sering kali cenderung dihindari, namun metode pembelajaran berbasis permainan dapat membuat belajar lebih menyenangkan. Dengan begitu materi dapat disampaikan dengan baik, dan tujuan pembelajaran tercapai secara efektif. Berikut adalah tabel penilaian validasi dengan mengecualikan sport, hal tersebut dikarenakan media interaktif *Star Mission* menggunakan koordinasi sederhana *body* dan *move* sehingga tidak diperlukan.

Adapun aspek penilaian validasi psikolog anak dapat dilihat pada Tabel 3.3 Validasi Psikolog Anak sebagai berikut

Tabel 3. 3 Validasi Psikolog Anak

No	Aspek yang Dinilai	Pernyataan	Skor Respon				
			1	2	3	4	5
1	<i>Brain</i>	Seberapa berpengaruh Media Interaktif <i>Star Mission</i> mempengaruhi IQ anak ADHD					
		Seberapa berpengaruh Media Interaktif <i>Star Mission</i> dapat mempengaruhi EQ anak ADHD					

2	<i>Think</i>	Seberapa berpengaruh Media Interaktif <i>Star Mission</i> dapat meningkatkan kemampuan belajar					
		Seberapa berpengaruh Media Interaktif <i>Star Mission</i> dapat membantu proses pembelajaran					
3	<i>Body</i>	Seberapa berpengaruh anak akan secara tidak langsung melakukan aktivitas fisik, sehingga memungkinkan otak dan tubuh bergerak secara simultan					
4	<i>Move</i>	Seberapa berpengaruh anak tidak diam pasif saat menggunakan media interaksi <i>Star Mission</i>					
5	<i>Logic</i>	Seberapa berpengaruh Media Interaktif <i>Star Mission</i> dapat membuat pembelajaran lebih menyenangkan					
		Seberapa berpengaruh media interaktif <i>Star Mission</i> dapat membuat tujuan pembelajaran tercapai secara efektif					

3.5.4 Alat Ukur Pengetahuan Anak saat Menggunakan Media

Alat ukur pengetahuan ini mengacu pada Rahayu (2023) yang kemudian disesuaikan oleh penulis dengan konteks dan kebutuhan media interaktif yang dirancang, adapun indikator-indikator pengetahuan anak dapat dilihat pada table 3.4 Alat Ukur Pengetahuan Anak saat Menggunakan Media berikut.

Tabel 3. 4 Alat Ukur Pengetahuan Anak saat Menggunakan Media

No	Indikator	Sub Indikator	Deskripsi	Skor	✓
1	Pilah Sampah	Memilah sampah organik	Pemain hanya dapat memasukan 1 sampah organik ke tong	1	
			Pemain hanya dapat memasukan 2 sampah organik ke tong	2	

			Pemain hanya dapat memasukan 3 sampah organik ke tong	3	
			Pemain dapat memasukan >3 sampah organik ke tong	4	
		Memilah sampah Anorganik	Pemain hanya dapat memasukan 1 sampah anorganik ke tong	1	
			Pemain hanya dapat memasukan 2 sampah anorganik ke tong	2	
			Pemain hanya dapat memasukan 3 sampah anorganik ke tong	3	
			Pemain dapat memasukan > 3 sampah anorganik ke tong	4	
		Pemahaman warna tong sampah	Pemain mengenali warna 1 tong dengan benar	1	
			Pemain mengenali semua warna tong dan fungsinya dengan benar	4	
2	MathBlaster	Menjawab soal perkalian	Pemain menjawab 0-1 soal dengan benar	1	
			Pemain menjawab 2-4 soal dengan benar	2	
			Pemain menjawab 5-7 soal dengan benar	3	
			Pemain menjawab 8-10 soal dengan benar	4	
3	Cardcak	Menjawab soal pecahan	Pemain menjawab 0-1 soal dengan benar	1	
			Pemain menjawab 2 soal dengan benar	2	
			Pemain menjawab 3 soal dengan benar	3	

			Pemain menjawab 4-5 soal dengan benar	4	
		Mencocokkan gambar pecahan dengan simbol pecahan (misal: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$)	Pemain hanya menjawab 0-1 soal dengan benar	1	
			Pemain salah salah 2 kali	2	
			Pemain mencocokkan semua dengan benar	4	
			Pemain salah 2 kali	1	
		Mencocokkan pecahan (misal: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$) dengan gambar	Pemain salah salah 1 kali	2	
			Pemain mencocokkan semua dengan benar	4	
		Kecepatan menjawab	Jawaban benar tapi lambat (>10 detik)	1	
			Jawaban benar dengan kecepatan sedang (5-10 detik)	2	
			Jawaban benar dengan cepat (<5 detik)	4	

3.5.5 Lembar Angket Orangtua dan Pendidik

Ditunjukkan kepada guru dan orangtua, Penilaian diukur dengan skala 1-5 dengan keterangan 1 (tidak baik), 2 (kurang baik), 3 (cukup baik), 4 (baik), 5 (sangat baik), adapun aspek penilaian dapat dilihat pada Tabel 3.5 Angket Orangtua dan Pendidik berikut.

Tabel 3. 5 Angket Orangtua dan Pendidik

No	Aspek Penilaian	Indikator	Pernyataan	Skor Respon				
				1	2	3	4	5
1	Tampilan media	Kualitas gambar dan animasi	Gambar dan animasi yang disajikan mudah dipahami anak					
			Desain tampilan media interaktif <i>Star Mission</i>					

			menarik untuk anak					
		Penggunaan huruf dan gaya bahasa	Jenis dan ukuran huruf yang ditampilkan mudah dipahami					
			Bahasa yang digunakan dalam media interaktif <i>Star Mission</i> mudah dipahami					
		<i>Gameplay</i> (mekanisme <i>game</i>)	Media Interaktif <i>Star Mission</i> mudah dipahami					
		Suara	Suara jelas, dan mudah dipahami					
2	Manfaat Media	Mempermudah proses pembelajaran	Media Interaktif <i>Star Mission</i> mempermudah proses pembelajaran di kelas					
	Manfaat Media	Mempermudah proses pembelajaran	Media Interaktif <i>Star Mission</i> bermanfaat dalam pelajaran lingkungan dan matematika					
3	Materi	Kejelasan materi yang disajikan	Materi yang disajikan pada Media Interaktif <i>Star Mission</i> jelas					
		Kejelasan bahasa	Bahasa yang disajikan pada					

			Media Interaktif <i>Star Mission</i> jelas					
4	Antusiasme Peserta Didik pada Media	Media mudah digunakan	Media Interaktif <i>Star Mission</i> mudah digunakan anak					
			Media Interaktif <i>Star Mission</i> memudahkan guru dan orang tua dalam belajar					
		Menarik minat peserta didik dalam belajar dan menggunakan media	Media Interaktif <i>Star Mission</i> sangat menarik					
			Media Interaktif <i>Star Mission</i> sesuai dengan karakter anak					
		Memotivasi peserta didik saat menggunakan media	Materi yang disajikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					
			Materi dapat menstimulus kegiatan belajar dikelas					

3.6 Teknik Analisis Data

Berikut adalah teknik analisis data yang dilakukan oleh peneliti

3.6.1 Analisis Lembar Validasi dan Angket

Setelah validasi media dan materi dilakukan. Data hasil validasi dihitung untuk mengetahui sejauh mana media memenuhi kriteria kevalidan oleh para ahli. Skala likert digunakan sebagai instrument penilaian produk yang dikembangkan.

Analisis kuantitatif	Skor
Sangat Valid	5
Valid	4
Cukup Valid	3
Kurang Valid	2
Tidak Valid	1

Sumber : Dewi Fortuna dkk., 2021

Selanjutnya, data penilaian diatas dianalisis melalui perhitungan rumus berikut

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

P = Angka persentase

f = Skor yang diperoleh

N = Skor maksimal

Kriteria kevalidan diukur melalui presentase berikut

Skor Presentase	Kriteria
85,01%-100,00%	Sangat valid
70,01%-85,00%	valid
50,01%-70,00%	Kurang valid
01,00%-50,00%	Tidak valid

Sumber : Akbar, dikutip dalam Dewi Fortuna dkk., 2021

Produk dinyatakan valid apabila memperoleh skor diatas 70,01% yang berarti cukup valid (Dewi Fortuna dkk., 2021)

3.6.2 Analisis Hasil Pre-test dan Post-test

Untuk melihat efektivitas media interaktif *Star Mission*, digunakan rumus *normalized gain (N-Gain)*, dengan rumus

$$N - Gain = \frac{\text{post test} - \text{pre test}}{\text{skor maksimal} - \text{pre test}}$$

N-Gain digunakan untuk mengukur seberapa besar peningkatan yang dicapai. Hasil dari perhitungan *N-Gain* subjek akan dihitung rata-ratanya untuk menentukan nilai kriterianya (Wiyono dkk., 2022).

Skor	Kriteria
$Ngain \geq 0.7$	High
$0.7 > Ngain \geq 0.3$	Medium
$Ngain < 0.3$	Low

Sumber : (Wiyono dkk., 2022)

3.6.3 Analisis Alat Ukur Pengetahuan Anak saat Menggunakan Media

Hasil instrument penilaian pengetahuan anak dihitung untuk mengetahui sejauh mana anak memahami media interaktif *Star Mission*.

Analisis kuantitatif	Skor
----------------------	------

Berkembang Sangat Baik	4
Berkembang Sesuai Harapan	3
Mulai Berkembang	2
Belum Berkembang	1

Sumber : Oktavianingsih & Fazriatin, 2019 dalam
Rahayu dkk., 2023

Selanjutnya, data penilaian diatas dianalisis melalui perhitungan rumus berikut

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

P = Angka persentase

f = Skor yang diperoleh

N = Skor maksimal

Skor	Kriteria
76-100	Sangat Tinggi
51-75	Tinggi
26-50	Rendah
<25	Rendah

Sumber : Oktavianingsih & Fazriatin, 2019 dalam
Rahayu dkk., 2023

3.6.4 Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan untuk mengerjakan skripsi ini dijabarkan pada Tabel 3.6 Alat dan Bahan berikut.

Tabel 3. 6 Alat dan Bahan

No	Alat/Bahan	Spesifikasi/Deskripsi	Fungsi
1	Laptop	<i>Processor Intel(R) Core(TM) i7-7820HQ CPU @ 2.90GHz 2.90 GHz Installed RAM 32,0 GB (31,8 GB usable)</i>	Sebagai perangkat utama untuk menjalankan software desain.
4	Mouse	<i>Logitech</i>	Membantu navigasi dan presisi saat mendesain.
5	Pen Tablet (opsional)	<i>Huion</i>	Membuat ilustrasi dengan lebih presisi dan natural.
6	Webcam		Perangkat input sensor tangan dan kartu
7	Microsoft Word	<i>Word 2016</i>	Membuat dokumen deskripsi, laporan, atau dokumentasi desain.
8	Pictoblox		Membuat media interaktif

3.6.5 Lokasi Pengujian

Pengujian Media Interaktif *Star Mission* dilakukan di 3 sekolah di Bandung-Cimahi, lokasi dijabarkan di Tabel 3.7 Lokasi Pengujian berikut.

Tabel 3. 7 Lokasi Pengujian

No	Lokasi	Alamat
1	SD PRIMA - Yayasan Peradaban Mulia	Jl. Bobojong, Cipageran, Kec. Cimahi Utara, Kota Cimahi, Jawa Barat 40511
2	SD Cibiru 9	No., Jl. Pendidikan No.12, Cibiru Hilir, Kec. Cileunyi, Kabupaten Bandung, Jawa Barat 40626
3	SD Laboratorium UPI	Jalan Raya Cibiru km.15 Cibiru Wetan, Cibiru Hilir, Kec. Cileunyi, Kota Bandung, Jawa Barat 40626

3.6.6 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian dan kegiatan penelitian yang dilakukan penulis dapat dilihat pada Tabel 3.8 Jadwal Penelitian

Tabel 3. 8 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Februari 2025				April 2025				Mei 2025				Juni 2025				Juli 2025			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Usulan Judul																				
	Pencarian Konsep Ide																				
	Pengajuan Topik Skripsi																				
	Pengajuan Dosen Pembimbing																				
2	PraProposal																				
	Kajian Literatur																				
	Pembuatan Proposal																				
	Bimbingan Proposal																				
	Seminar Proposal																				
3	Studi Literatur																				
	Mempelajari Pustaka																				
	Mempelajari Konsep multimedia interaktif																				
	mempelajari Motode																				
4	Analisis																				
	Pengambilan Data																				
	Analisis Data																				
5	Desain																				
	Merancang Materi																				
	Sketsa																				
	Desain																				
6	<i>Development</i>																				
	Membuat Media Interaktif																				
6	Implementasi Media																				
	Penggunaan kepada anak ADHD																				
	Observasi dan pengumpulan data																				

