

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan Design and Development (D&D). D&D secara sistematis yaitu, model penelitian yang mempelajari dari proses perancangan, pengembangan, dan evaluasi, dengan tujuan menciptakan atau meningkatkan model dengan membentuk dasar empiris dalam penciptaan produk dan alat pada lingkungan belajar (Aulia et al., 2023). Model yang digunakan adalah pengembangan model 4D. Menurut Thiagarajan (Rosdiani, 2022) model pengembangan pada penelitian ini memiliki 4 tahap pengembangan yang disebut dengan 4D yang terdiri dari *Define* (pendefinisian), *Design* (rancangan), *Develop* (pengembangan) dan *Disseminate* (penyebaran).

1. Tahap *Define* (pendefinisian)

Pada tahap ini, melakukan analisis terhadap kebutuhan pengembangan, yaitu menetapkan dan mengidentifikasi syarat – syarat pembelajaran terkait pembelajaran mengenal bentuk geometri pada anak usia dini yaitu dengan melakukan observasi yang dilakukan di TK Islam YKPI

2. Tahap *Design* (rancangan)

Pada tahap ini, dilakukan proses desain dengan merancang konsep dan konten produk. Tahapan dalam tahap desain, yaitu : mengidentifikasi kompetensi dasar terkait mengenal bentuk geometri anak usia 4 – 5 tahun, melakukan analisis konsep dengan membuat desain flowchart dan storyboard.

3. Tahap *Develop* (pengembangan)

Pada tahap ini, dilakukan 2 tahap yaitu, tahap validasi, tahap praktikalitas, dan tahap uji keterbacaan bertujuan untuk mengetahui mengetahui tingkat kevalidan serta kepraktisan,

4. Tahap *Disseminate* (penyebaran)

Pada tahap ini merupakan penyebarluasan game edukasi yang telah direvisi berdasarkan masukan dari validator.

3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Tahap *Define* (pendefinisian)

Pada tahap pendefinisian merupakan tahap menganalisis permasalahan di TK Islam YKPI. Dengan tujuan untuk mengetahui pembelajaran mengenal bentuk geometri. Tahap pendefinisian dilakukan menggunakan observasi langsung ke TK Islam YKPI dengan langkah – langkah sebagai berikut:

a. Analisis masalah

Analisis masalah dilakukan untuk mengidentifikasi kesulitan yang dialami siswa pada saat pembelajaran di kelas untuk mengenal bentuk geometri di TK Islam YKPI. Analisis ini dilakukan dengan wawancara dengan guru.

b. Analisis indikator

Analisis indikator pada penelitian ini dilakukan sesuai dengan indikator pengembangan anak usia 4 – 5 tahun, pada indikator ini hanya menargetkan meningkatkan kemampuan Mengenal Bentuk Geometri di TK Islam YKPI.

c. Analisis karakteristik anak

Analisis karakteristik siswa dilakukan dengan observasi, dengan memperhatikan tingkat pemahaman dan kebutuhan anak dalam mengenal bentuk geometri di TK Islam YKPI, dengan mengetahui dan memahami karakteristik siswa dapat merancang Game Mengenal Bentuk Geometri atau disebut Geomath Kids yang sesuai dengan meningkatkan kemampuan anak usia dini.

2. Tahap *Design* (rancangan)

Pada tahap ini, merancang game mengenal bentuk geometri dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memilih gambar, background serta materi dengan cara unduh dari platform pinterst
- b. Selanjutnya, materi di edit menggunakan platform canva kemudian di unduh.
- c. Selanjutnya, download smart apps creator dengan mengunjungi website <https://smartappscreator.com/>
- d. Jika sudah selesai, buka smart apps creator ada tampilan memilih jenis device yang ingin dibuat dengan cara pilih “android phone”. Kemudian pilih “horizontal”. Lalu klik “submit”.
- e. Selanjutnya memasukkan background dengan memilih “image” pada menu “insert”. Kemudian cari gambar yang sudah diedit menggunakan canva. Lalu klik “open”.
- f. Untuk menambahkan section klik kanan pada mouse lalu memilih “new page” atau halaman baru.
- g. Selanjutnya untuk menampilkan menu pilih “insert” lalu klik “hotspot” dan sesuaikan kotaknya.
- h. Untuk berpindah page caranya dengan seleksi onject yang akan diinteraksikan kemudia pilih fitur “touch” pada menu “interaction” selanjutnya pilih object yang akan diseleksikan lalu pilih “switch page” double click page yang akan dituju kemudian pilih “submit”.
- i. Selanjutnya memasukkan video pilih “insert” lalu klik “local video” lalu “submit” pilih video di file folder lalu klik “open”.
- j. Langkah terakhir, klik icon smart apps creator yang berada di pojok kiri atas, lalu pilih “output” kemudian pilih Html folder pada menu Html 5 klik “submit”. Tentukan direktori penyimpanan file. Ketik nama file. Lalu klik “save”.

3. Tahap *Develop* (pengembangan)

Pada tahap ini, bertujuan untuk mengetahui kevalidan serta kepraktisan. Biasanya pada tahap ini dilakukan 3 tahap yaitu tahap validasi, tahap praktikalitas, dan tahap efektifitas. Namun, peneliti membatasi hanya sampai tahap validasi dan praktikalitas, berikut penjelasannya:

a) Validasi Game Geomath Kids

Pada tahap validasi, dilakukan uji validasi produk yang telah dirancang oleh validator atau dosen ahli dengan menggunakan lembar validasi untuk menentukan apakah produk tersebut layak atau tidak Geomath Kids dijadikan sebagai sumber belajar. Hasil dari validasi ini digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan produk yang telah dikembangkan.

Terdapat 2 validator dalam penelitian ini diantaranya yaitu ahli materi dan ahli media. Ahli materi yaitu : Dr. Supriadi, M. Pd selaku Direktur dan ahli media, yaitu : Novi Sofia Fitriyani, S.Si, M.T selaku Dosen Program Studi Sistem Informasi Kelautan di Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang.

b) Praktikalitas produk

Pada tahap praktikalitas, yaitu tahap dimana guru mengisi angket/kuesioner dan uji coba produk kepada guru dan anak usia dini 4-5 tahun di TK Islam YKPI yang telah divalidasi oleh validator.

c) Uji Keterbacaan

Pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah anak dapat memahami materi-materi yang ada didalamnya.

4. Tahap *Disseminate* (penyebaran)

Pada tahap ini, penyebarluasan dilakukan dengan mengunjungi situs www.playandfun.site

3.3 Subjek dan Tempat Penelitian

Subjek penelitian ini yaitu, kelompok A anak usia 4 – 5 tahun berjumlah 11 di TK Islam YKPI yang beralamat di Jl. Angke Jaya No.10, Angke, Kec. Tambora, Kota Jakarta Barat, Prov D.K.I Jakarta

3.4 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Lembar Observasi

Menurut Sugiyono (Khaerudin et al., 2020) bahwa observasi merupakan suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantaranya yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Observasi digunakan peneliti bertujuan untuk mengumpulkan data awal dari sebuah penelitian.

2. Lembar Angket/Kuesioner

Angket atau kuesioner dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kelayakan dari media pembelajaran. Agar dapat memudahkan instrumen validasi ahli media dan ahli materi, maka perlu digunakan kisi-kisi instrumen. Angket/kuesioner digunakan untuk melakukan validasi, praktikalitas produk, dan uji keterbacaan.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada guru terkait dengan pelaksanaan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan mengenal bentuk geometri dan respon guru terkait game smart apps creator.

3.5 Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan diantaranya sebagai berikut:

1. Angket Uji Ahli

Angket uji ahli digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif yang dihasilkan. Angket uji ahli di validasi oleh beberapa ahli/validator. Lembar validasi ahli yang digunakan dalam

penelitian ini menggunakan instrumen LORI (Learning Object Review Instrumen) yang dikembangkan oleh Leacock & Nesbit. LORI merupakan instrumen untuk mengakses atau mengevaluasi Learning Object yang didefinisikan sebagai sumber online atau software interaktif yang digunakan untuk pembelajaran. Adapun indikator untuk setiap item ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. 1 Kisi - Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Desain Penyajian	Jenis huruf Game Mengenal Bentuk Geometri jelas				
		Ukuran huruf Game Mengenal Bentuk Geometri jelas				
		Gambar pada Game Mengenal Bentuk Geometri jelas				
		Background pada Game Mengenal Bentuk Geometri jelas				
		Game Mengenal Bentuk Geometri memadukan warna yang menarik bagi anak				
		Audio dalam Game Mengenal Bentuk Geometri bisa didengar dengan jelas oleh anak				

		Penempatan tombol navigasi Game Mengenal Bentuk Geometri tepat				
		Tata letak layout pada Game Mengenal Bentuk Geometri tepat				
2.	Kegunaan Interaksi	Ketersediaan petunjuk Game Mengenal Bentuk Geometri				
3.	Aksesibilitas	Game Mengenal Bentuk Geometri mudah di install				

(Sumber: Dwi Setiadi, 2020; Rosdiani, 2022; Yuliyani, 2023)

Tabel 3. 2 Kisi - Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Keselarasan Tujuan Pembelajaran	Game Mengenal Bentuk Geometri sesuai dengan tingkat perkembangan anak usia 4 – 5 tahun				
		Game Mengenal Bentuk Geometri materinya sesuai dengan STTPA				
		Game Mengenal Bentuk Geometri sesuai dengan pencapaian pembelajaran				

		Materi game Mengenal Bentuk Geometri sesuai dengan kehidupan sehari-hari				
		Game Mengenal Bentuk Geometri sebagai sarana belajar anak				
2.	Umpan Balik dan Adaptasi	Game Mengenal Bentuk Geometri bersifat interaktif				
		Game Mengenal Bentuk Geometri mempermudah siswa belajar sambil bermain				
3.	Motivasi	Game Mengenal Bentuk Geometri mampu memotivasi anak untuk mempelajari bentuk geometri				
		Game Mengenal Bentuk Geometri mendorong rasa ingin tahu anak tentang macam-macam bentuk geometri				
4.	Aksesibilitas	Game Mengenal Bentuk Geometri mudah di install				

(Sumber: Dwi Setiadi, 2020; Rosdiani, 2022; Yuliyani, 2023)

2. Angket Respon Guru

Tabel 3. 3 Angket Respon Guru

No.	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Desain Penyajian	Jenis huruf Game Mengenal Bentuk Geometri jelas				
		Ukuran huruf Game Mengenal Bentuk Geometri jelas				
		Gambar pada Game Mengenal Bentuk Geometri jelas				
		Background pada Game Mengenal Bentuk Geometri jelas				
		Game Mengenal Bentuk Geometri memadukan warna yang menarik bagi anak				
		Audio dalam Game Mengenal Bentuk Geometri bisa didengar dengan jelas oleh anak				
		Penempatan tombol navigasi Game Mengenal Bentuk Geometri tepat				

		Tata letak layout pada Game Mengenal Bentuk Geometri tepat				
2.	Keselarasan Tujuan Pembelajaran	Game mengenal bentuk geometri sesuai dengan tingkat perkembangan anak usia 4 – 5 tahun				
		Game mengenal bentuk geometri materinya sesuai dengan STTPA				
		Game Mengenal Bentuk Geometri sesuai dengan pencapaian pembelajaran				
		Materi game Mengenal Bentuk Geometri sesuai dengan kehidupan sehari-hari				
		Game Mengenal Bentuk Geometri sebagai sarana belajar anak				
3.	Kegunaan interaksi	Ketersediaan petunjuk Game Mengenal Bentuk Geometri				
4.	Umpan balik dan Adaptasi	Game Mengenal Bentuk Geometri bersifat interaktif				
		Game Mengenal Bentuk Geometri				

		memperudahkan siswa belajar sambil bermain				
5.	Motivasi	Game Mengenal Bentuk Geometri mampu memotivasi anak untuk mempelajari bentuk geometri				
		Game Mengenal Bentuk Geometri mendorong rasa ingin tahu anak tentang macam-macam bentuk geometri				
6.	Aksesibilitas	Game mengenal bentuk geometri mudah di install				

(Sumber: Dwi Setiadi, 2020; Rosdiani, 2022; Yuliyani, 2023)

3. Uji Keterbacaan

Tabel 3. 4 Kisi - Kisi Instrumen Uji Keterbacaan

No.	Aspek	Indikator	Nilai			
			1	2	3	4
1.	Tampilan	Keterbacaan teks				
		Kejelasan suara				
		Kejelasan gambar				
		Kemenarikan warna				
		Kemenarikan desain produk				
		Penggunaan jenis dan ukuran huruf yang sesuai				
2.	Materi	Materi mudah dipahami				

		Kejelasan uraian materi				
3.	Motivasi	Media dapat memberikan semangat dalam belajar				
4.	Pengoperasian	Kemudahan pengoperasian				

(Sumber: Komang Ayu & Surya Manuaba, 2021; Pratama et al., 2022; Putu et al., 2021)

4. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai acuan untuk melakukan wawancara kepada guru. Adapun kisi-kisi wawancara dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 5 Pedoman Wawancara Guru

No.	Indikator	Nomor Butir Pertanyaan	Pertanyaan
1.	Metode Pembelajaran	1	Apa yang menjadi metode utama dalam menerapkan pembelajaran di kelas?
		2	Mengapa metode tersebut menjadi metode utama dalam menerapkan pembelajaran di kelas?
2.	Media Pembelajaran	3	Bagaimana penggunaan media dalam pembelajaran di kelas?
		4	Apakah sudah menggunakan media interaktif digital?
3.	Materi Pembelajaran	5	Apa saja kegiatan dalam mengenal bentuk geometri?

		6	Apa saja kegiatan pembelajaran lainnya dalam kemampuan mengenal kognitif di kelas?
--	--	---	--

3.6 Teknik Analisis Data

1. Lembar Validasi

Teknik analisis data dalam penelitian ini diperoleh dari penelitian kevalidan game edukasi. Purwanto menjelaskan bahwa data yang diperoleh dari pengisian angket validasi dan praktikalitas yang dijumlahkan kemudian dipersentasekan dengan rumus (Rosdiani, 2022), yaitu:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan :

NP = Nilai persen yang diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 = Bilangan tetap

Berikut ini adalah tabel skala penilaian lembar validasi :

Tabel 3. 6 Skala Penilaian Lembar Validasi

Huruf	Nilai	Keterangan
A	4	Sangat baik
B	3	Baik
C	2	Kurang baik
D	1	Tidak baik

(Sumber: Rosdiani, 2022; Widya Wati, 2018)

Hasil yang didapat diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Kriteria Lembar Validasi

Intrepretasi	Tingkat Pencapaian Dalam (%)
Tidak valid	0 – 20
Kurang valid	21 – 40
Cukup valid	41 – 60
Valid	61 – 80
Sangat valid	81 – 100

(Sumber: Rosdiani, 2022; Widya Wati, 2018)

2. Lembar Praktikalitas

Analisis praktikalitas berupa analisis respon guru setelah mencoba media menggunakan rumus menurut Purwanto (Rosdiani, 2022) ,yaitu:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan :

NP = Nilai persen yang akan dicari

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimal yang di dapat dari tes yang bersangkutan

100 = Bilangan konstan

Berikut adalah table skala penilaian lembar praktikalitas

Tabel 3. 8 Skala Penilaian Lembar Praktikalitas

Huruf	Nilai	Keterangan
A	4	Sangat baik
B	3	Baik
C	2	Kurang baik
D	1	Tidak baik

(Sumber: Rosdiani, 2022; Widya Wati, 2018)

Hasil yang diperoleh di interpretasikan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 9 Skala Kriteria Lembar Praktikalitas

Interpretasi	Tingkat Pencapaian Dalam (%)
Tidak praktis	0 – 20
Kurang praktis	21 – 40
Cukup praktis	41 – 60
Praktis	61 – 80
Sangat praktis	81 – 100

(Sumber: Rosdiani, 2022; Widya Wati, 2018)

3. Lembar Keterbacaan

Analisis keterbacaan diperoleh dari kuesioner atau angket uji keterbacaan anak menggunakan rumus menurut (Widad, 2022) sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan :

NP = Nilai persen yang akan dicari

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimal yang di dapat dari tes yang bersangkutan

100 = Bilangan konstan

Berikut adalah tabel skala penilaian lembar keterbacaan

Tabel 3. 10 Skala Penilaian Lembar Keterbacaan

Huruf	Nilai	Keterangan
A	4	Sangat baik
B	3	Baik
C	2	Kurang baik
D	1	Tidak baik

(Sumber: Rosdiani, 2022; Widya Wati, 2018)

Hasil yang didapat diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 11 Skala Kriteria Lembar Keterbacaan

Interpretasi	Tingkat Pencapaian Dalam (%)
Tidak paham	0 – 20
Kurang paham	21 – 40
Cukup paham	41 – 60
Paham	61 – 80
Sangat paham	81 – 100

(Sumber: Widad, 2022)