

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan pengembangan media pembelajaran permainan kartu matematika pada materi konsep bangun datar untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III sekolah dasar. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah desain dan pengembangan (*Design and Development*) dengan model pengembangan PPE (*Planning, Production, Evaluations*).

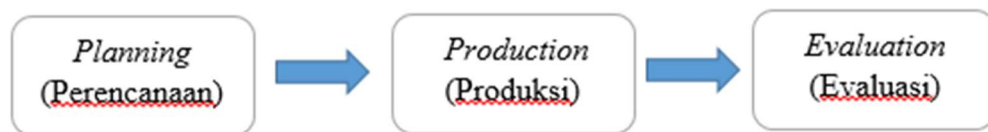
Pengembangan media pembelajaran ini di desain untuk mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran dengan mudah. Richey & Klein dalam Leonita Antini (2021, hlm. 38) mengemukakan “the systematic study of *design*, development and evaluation processes with the aim of establishing an empirical basis for the creation of instructional and non-instructional products and tools and new or enhanced models that govern their development”. Berdasarkan pernyataan tersebut diartikan bahwa metode *Design and Development* (D&D) merupakan studi terstruktur yang terdiri dari proses desain, pengembangan, dan evaluasi dengan tujuan untuk memastikan fundamental empiris dalam penciptaan produk dan alat pengajaran dan bukan pengajaran, ataupun sebuah model baru atau yang disempurnakan.

Secara garis besar *Design and Development* (D&D) terbagi menjadi dua kategori besar menurut Richey & Klein dalam Leonita Antini (2021, hlm. 38) yaitu Product and tool research. Penelitian ini merancang, memproduksi dan mengevaluasi sebuah produk yang berbentuk media pembelajaran yaitu permainan kartu matematika. Teknik pengembangan untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yaitu model PPE. Model ini memberi peluang untuk melakukan evaluasi pada setiap tahapnya terhadap aktivitas pengembangan, Hal ini berdampak positif dalam meminimalisir tingkat kesalahan atau kekurangan produk pada tahap akhir model (Tegeh dalam I Luh Ade, dkk., 2019: 170). Diharapkan dengan

menggunakan model pengembangan ini, dapat dikembangkan sebuah produk berupa media pembelajaran yaitu permainan kartu matematika.

### 3.2 Langkah-Langkah Penelitian

Penelitian menggunakan model pengembangan PPE (Perencanaan, Produksi dan Evaluasi) yang digagas oleh Richey dan Klein. Dalam kegiatan penelitian ini, desain dan pengembangan produk merupakan langkah paling utama. Produk yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah permainan kartu matematika sebagai media pembelajaran.



**Gambar 3. 1** Langkah-Langkah Penelitian

Sumber : Sugiyono, 2019 hlm. 39

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

#### 1. Tahap Perencanaan

Tahapan mengumpulkan informasi sebanyak mungkin di lapangan melalui observasi dan wawancara kepada guru kelas III Sekolah Dasar, kemudian menganalisis temuan dan menentukan produk yang akan dikembangkan. Minimnya minat belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika karena sulit dan menakutkan bagi sebagian besar siswa. Sehingga kurang mampu menguasai konsep matematika terutama dalam konsep bangun datar yang menjadi pondasi pembelajaran matematika selanjutnya yaitu bangun ruang. Hal tersebut juga mengakibatkan adanya pemahaman konsep yang salah, dan menyebabkan ketuntasan belajar belum bisa dicapai secara optimal. Tingkat penyajian materi dalam memanfaatkan media pembelajaran belum dan kurang melibatkan siswa secara aktif.

#### 2. Tahap Produksi

Merancang media permainan kartu matematika yang akan dikembangkan berdasarkan tahap sebelumnya yang sudah direncanakan. Melakukan tinjauan terhadap kebutuhan sasaran pengguna, dan tinjauan terhadap materi pembelajaran. Mengkaji materi tentang media dan macam-macam

kartu matematika sebagai dasar dalam memilih bentuk dan desain media yang akan dibuat. Membuat desain gambar ilustrasi kartu matematika Mengembangkan hasil analisis dan desain yang telah dibuat menjadi produk yang sebenarnya. Menyusun kisi-kisi dan membuat instrumen penilaian untuk menilai kualitas media permainan kartu matematika Melakukan validasi instrumen kepada dosen pembimbing. Membuat dan memproduksi media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan

### 3. Tahap Evaluasi

Validasi terhadap produk yang telah dikembangkan. Uji kelayakan berdasarkan penilaian ahli. Merevisi dan mengembangkan produk sesuai dengan masukan para ahli. Produk media pembelajaran dari evaluasi melalui validasi ahli.

## 3.3 Partisipan Penelitian

Untuk memvalidasi pengembangan media pembelajaran permainan kartu matematika pada materi konsep bangun datar, maka dibutuhkan beberapa orang ahli di bidang yang terkait sebagai validator pada produk penelitian, diantaranya; 1 orang ahli materi yang berkompeten dalam menguasai materi matematika SD, 1 orang ahli media yang berkompeten di bidang desain atau seni rupa SD dan 1 orang praktisi pembelajaran yaitu guru kelas III Sekolah Dasar yang berperan dalam menilai kelayakan produk yang dikembangkan.

## 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Adapun teknik yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah:

### 3.4.1 Observasi (Pengamatan)

Observasi atau pengamatan langsung adalah kegiatan pengumpulan data dengan melakukan penelitian secara langsung terhadap kondisi lingkungan objek penelitian yang mendukung kegiatan penelitian sehingga dapat menggambarkan secara jelas tentang kondisi objek penelitian. Teknik observasi ini digunakan

untuk mengumpulkan data berupa aktivitas atau kegiatan siswa pada proses pembelajaran.

### **3.4.2 Wawancara**

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan sebuah penelitian. Wawancara tidak terstruktur adalah metode wawancara bebas yang digunakan peneliti dengan mencari gambaran umum dari suatu masalah yang diangkat tanpa menerapkan pedoman wawancara secara sistematis dan lengkap.

### **3.4.3 Angket**

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk diisi atau dijawab. Angket dalam penelitian ini digunakan sebagai uji kelayakan produk untuk menilai media permainan kartu matematika yang dikembangkan melalui expert review (ahli materi, ahli media dan praktisi pembelajaran).

### **3.4.4 Tes Hasil Belajar**

Tes hasil belajar merupakan teknik pengumpulan data untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa dan mengukur keefektifan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Tes hasil belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis mengenai bangun datar berupa soal pilihan ganda dan soal isian.

## **3.5 Instrumen Penelitian**

Dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data yang diperlukan, peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa observasi, lembar angket (Validator), dan pedoman wawancara. Instrumen tersebut dijelaskan sebagai berikut:

### **3.5.1 Pedoman Wawancara**

Wawancara yang dilakukan peneliti yaitu secara lisan dan tatap muka secara individu saat studi pendahuluan melalui observasi terhadap guru kelas III Sekolah Dasar. Jenis wawancara yang dilakukan adalah wawancara tidak terstruktur sehingga pedoman

wawancara hanya memuat garis besar pertanyaan inti. Sebelum melakukan wawancara peneliti menyiapkan pedoman wawancara sebagai berikut :

1. Wawancara mengetahui proses pelaksanaan pembelajaran matematika pada materi bangun datar di kelas III Sekolah Dasar
2. Penggunaan media pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas
3. Pengembangan media pembelajaran yang dilakukan oleh guru

**Tabel 3. 1** Pedoman Wawancara

No	Pertanyaan	Jumlah butir	No. Item
1	Bagaimana pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas III Sekolah Dasar terutama pada materi bangun datar?	1	1
2	Bagaimana keterampilan siswa pada mata pelajaran Matematika terutama materi bangun datar?	1	2
3	Apa penyebab siswa kesulitan dalam menguasai pembelajaran matematika materi bangun datar?	1	3
4	Bagaimana keaktifan siswa saat pembelajaran matematika?	1	4
5	Bagaimana karakteristik umum siswa kelas III?	1	5
6	Metode pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran matematika?	1	6
7	Apakah pembelajaran matematika selama ini sering menggunakan media?	1	7
8	Media apa saja yang digunakan dalam pembelajaran matematika materi bangun datar?	1	8
9	Apakah dalam pembelajaran selama ini pernah menggunakan media yang memfasilitasi keaktifan siswa maupun media pembelajaran yang beragam lainnya?	1	9

10	Menurut ibu, apakah adanya media pembelajaran yang berbeda dengan yang disebutkan ibu tadi dibutuhkan dalam pembelajaran matematika?	1	10
11	Apa saja kriteria media yang ibu harapkan untuk materi bangun datar di kelas III?	1	11

Sumber: dok. Damayanti, 2021

### 3.5.1 Lembar Angket (Validator)

Lembar angket para ahli sebagai expert review atau validator berisikan poin indikator penilaian yang berkaitan dengan produk pengembangan yang dibuat oleh peneliti. Instrument penelitian disusun berdasarkan pendapat dari walker and hess (Azhar Arsyad, 2011 : 175-176) mengenai kriteria penilaian media pembelajaran berdasarkan pada kualitas.

**Tabel 3. 2** Kisi-kisi Ahli Materi

No	Aspek	No Pernyataan
1	Kualitas isi dan tujuan pembelajaran	1- 8
2	Kualitas Instruksional	9-15
3	Kualitas teknis	16-23

Sumber: Tiwi Andika Putri, 2021.

Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk menurut para ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh walker and hess kemudian wahyu dalam penelitiannya membuat instrument penelitian yang telah dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian

**Tabel 3. 3** Kisi-kisi Ahli Media

No	Aspek	No. Pernyataan
1	Fisik	1-7
2	Desain	8-13
3	Penggunaan	14-18
4	Daya Tarik Media	19-29

(Menurut Walker & Hess dalam Arsyad, 2016)

Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk menurut para ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Angket respon guru digunakan untuk mengetahui tanggapan dan penilaian yang diberikan guru bersangkutan terhadap media pembelajaran yang telah dirancang. Instrumen dari angket respon guru terdiri dari instrumen penilaian terhadap media pembelajaran.

**Tabel 3. 4** Kisi-Kisi Praktisi Pembelajaran (Guru)

(Walker dan Hess dalam Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto, 2011: 143)

No	Aspek	No. Pernyataan
1	Isi/Materi	1-6
2	Kualitas Media	7-10

Sumber: Putri Atikah R, 2014.

Penilaian angket respon guru menggunakan rating scale, setelah mendapatkan data diolah menjadi data kualitatif. Penilaian respon guru meliputi beberapa aspek yaitu

### 3.5.2 Lembar Tes Hasil Belajar

Instrumen dalam penelitian ini disusun dan dikembangkan berdasarkan kebutuhan penelitian yaitu untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa.

**Tabel 3. 5** Instrumen Tes Hasil Belajar

Kompetensi Dasar	Indikator	Butir Soal
3.12 Menganalisis berbagai bangun datar berdasarkan sifat-sifat yang dimiliki.	3.12.1 Menjelaskan konsep bangun datar	2
	3.12.2 Mengidentifikasi sifat segi tiga	3
	3.12.3 Mengidentifikasi sifat segi empat	3
	3.12.4 Mengidentifikasi sifat lingkaran	3
		2, 3, 4, 5, 6

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir Soal</b>
3.12 Menganalisis berbagai bangun datar berdasarkan sifat-sifat yang dimiliki.	3.12.5 Mengidentifikasi jenis bangun datar	3
4.12 Mengelompokkan berbagai bangun datar berdasarkan sifat-sifat yang dimiliki	4.12.1 Mengklasifikasikan berbagai contoh benda berbentuk bangun datar sesuai dengan sifat-sifatnya	Hasil identifikasi kelompok
	4.12.2 Mengkomunikasikan hasil diskusi mengenai bangun datar sesuai dengan sifat-sifat	Laporan hasil identifikasi kelompok

Penilaian lembar tes hasil belajar akan disesuaikan dengan kompetensi dasar dan indikator penilaian. Instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data tentang gambaran hasil belajar siswa adalah tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda dan essay

### 3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Sugiyono (2011, hlm.147) berpendapat bahwa analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data telah terkumpul. Data kuantitatif pada penelitian ini diperoleh dari para expert review pada tahap validasi menggunakan angket. Sedangkan teknik analisis



data kualitatif berupa pemaparan hasil pengembangan produk media permainan kartu matematika pada materi konsep bangun datar.

Analisis data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data melalui lembar evaluasi materi, media, dan praktisi pembelajaran dilakukan analisis kuantitatif menggunakan rumus pengukuran skala Likert. Menurut Riduwan (2012, hlm. 15) bahwa skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok mengenai kejadian atau gejala sosial. Rumus ini digunakan untuk menginterpretasikan data yang diperoleh melalui tahap validasi, kemudian diubah dan diinterpretasikan dalam bentuk naratif.

#### 1. Analisis Kuantitatif

##### a) Persentase Data

Riduwan (Leonita Antini, 2021, hlm. 46) untuk melihat persentase penilaiannya menggunakan rumus perhitungan, yaitu:

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

Keterangan :

$\rho$  = *Angka Presentase atau skor penilaian*

$f$  = *Frekuensi yang sedang dicari persentasenya*

$N$  = *Jumlah frekuensi atau skor maksimal*

##### b) Penafsiran Data

Kriteria skala penilaian akan diinterpretasikan untuk mendapatkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh para ahli atau expert review sebagai validator. Penggunaan skala Likert dinilai sangat tepat untuk kondisi penelitian ini. Sugiyono (2013, p. 93) menjelaskan bahwa skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap suatu fenomena sosial. Berikut adalah indikator variabel penilaian skala Likert (dalam Sugiyono, 2013, p. 93)

**Tabel 3. 6** Kriteria Instrumen Penilaian Validasi Skala Likert

SKALA	KATEGORI
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Sumber: Riduwan(Nurhaliza, 2020).

**Tabel 3. 7** Kriteria Interpretasi Skor Skala Likert

SKALA	TINGKAT PENCAPAIAN	INTERPRETASI
5	81% - 100%	Sangan Baik (SB)
4	61% - 80%	Baik (B)
3	41% - 60%	Cukup (C)
2	21% - 40%	Kurang (K)
1	0% - 20%	Sangan Kurang (SK)

Sumber: Riduwan (Nurhaliza, 2020).

Kriteria pada tabel validasi produk akan dijadikan sebagai acuan yang sesuai dengan penelitian ini, dijabarkan sebagai berikut:

**Tabel 3. 8** Validasi Produk

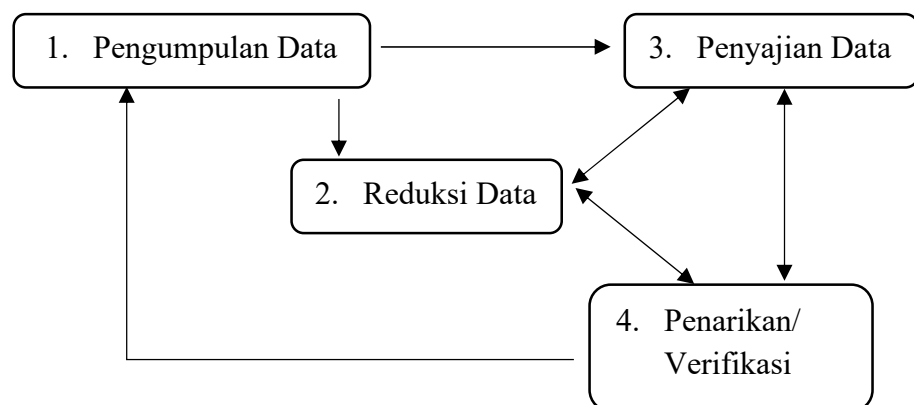
Persentase (%)	Kategori	Keterangan
76% - 100%	Sangat Layak	Media pembelajaran permainan kartu matematika yang dibuat sangat layak untuk dijadikan sebagai media pembelajaran
51% - 75%	Layak	Media pembelajaran permainan kartu matematika yang dibuat layak untuk dijadikan sebagai media pembelajaran

Persentase (%)	Kategori	Keterangan
26% - 50%	Kurang Layak	Media pembelajaran permainan kartu matematika yang dibuat kurang layak untuk dijadikan sebagai media pembelajaran
0% - 25%	Tidak Layak	Media pembelajaran permainan kartu matematika yang dibuat tidak layak untuk dijadikan sebagai media pembelajaran

Hasil presentase nantinya akan menentukan kategori apa yang di dapat dan mengetahui keterangan dari kategori tersebut.

## 2. Analisis Kualitatif

Dalam penelitian ini analisis data kualitatif menggunakan tahapan menurut Miles and Huberman (Leonita Antini, 2021, hlm. 47) sebagai berikut:



**Gambar 3. 2** Bagan Metode Analisis Data

Sumber: Menurut Miles And Huberman (Leonita Antini, 2021, hlm. 47)

### a) Pengumpulan Data

Peneliti melakukan pengumpulan data berupa hasil wawancara, studi dokumentasi dan pengamatan di lapangan secara objektif.

## b) Reduksi Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian dirangkum dan dikerucutkan dengan memilih hal-hal pokok sehingga lebih fokus, terorganisir dan terarah.

## c) Penyajian Data

Data yang telah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk yang lebih sederhana berupa naratif seperti uraian singkat, bagan maupun bentuk lainnya dengan memperhatikan fokus dan tujuan penelitian untuk mempermudah dalam memahami data yang memungkinkan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan.

## d) Penarikan/Verifikasi

Setelah data tersaji, kemudian dilakukan penyimpulan sehingga hasil dari kesimpulan tersebut diharapkan dapat menjawab rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2011, hlm. 343)

## 3. Analisis Keefektifan Media Permainan Kartu Matematika

Perhitungan yang digunakan untuk memperoleh hasil ketuntasan klasikal menggunakan rumus sebagai berikut (Afandi, 2015, hlm. 82):

$$KK (\%) = \frac{\sum ST}{N} \times 100\%$$

**Keterangan:**

*KK (%)* : Ketuntasan klasikal

*ST* : Jumlah peserta didik yang tuntas KKM

*N* : Jumlah seluruh peserta didik