

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

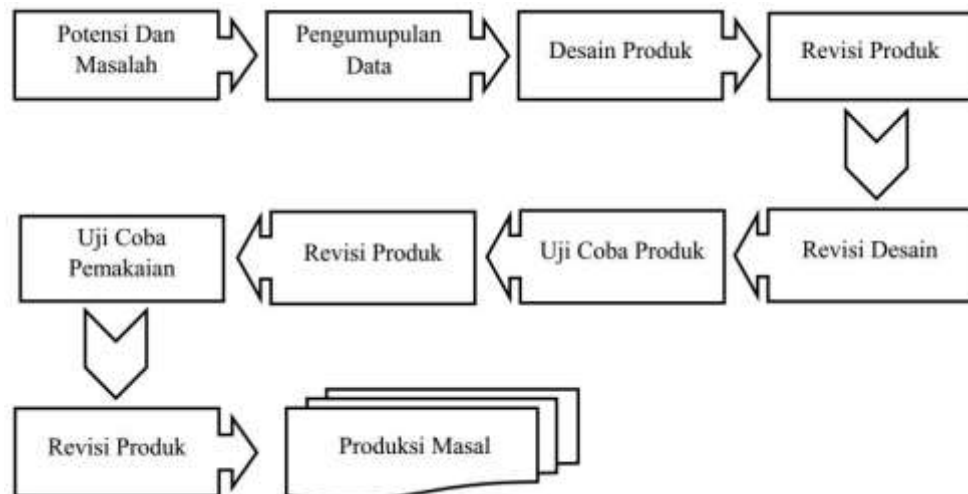
#### **A. Model Penelitian dan Pengembangan**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) yaitu penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>1</sup>

Penelitian R&D dalam pendidikan merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan mengetahui validitas suatu produk. Pada penelitian ini peneliti mengembangkan media pembelajaran kotak ajaib materi bangun datar. Produk dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Model pengembangan pada penelitian ini mengikuti prosedur model Borg and Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono, model ini meliputi 1) Potensi dan masalah, 2) Pengumpulan data, 3) Desain produk, 4) Validasi desain, 5) Revisi desain, 6) Uji coba produk, 7) Revisi produk, 8) Uji coba pemakaian, 9) Revisi produk, 10) Produksi massal.

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*, Cet 19 (Bandung: Alfabeta, 2014), 407.



**Gambar 3. 1** Prosedur Penelitian Borg and Gall

## B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Dari kesepuluh tahapan tersebut, peneliti melakukan penyederhanaan tahapan menjadi delapan tahapan. Penyederhanaan tahapan penelitian dilakukan oleh peneliti dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki oleh peneliti. Tahapan yang dilakukan dimulai dari tahap pertama yaitu potensi dan masalah sampai tahap ketujuh yaitu tahap uji coba pemakaian. Berikut penjelasan pada setiap tahapan:<sup>2</sup>

### 1. Potensi dan Masalah

Penelitian ini dilatar belakangi oleh adanya potensi masalah, potensi tersebut yaitu perkembangan dunia pendidikan yang semakin cepat perlu ada perbaikan dalam kualitas pendidikan. Agar dapat meningkatkan kualitas pendidikan diperlukan hal-hal yang dapat mempengaruhi dalam proses pembelajaran contohnya penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik saat ini. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang sudah dilakukan oleh peneliti di MI Sabilul Mutaqin 02

<sup>2</sup> Sugiyono, 409

Kabupaten Blitar menemukan dan mengetahui bahwa Pada tahapan ini dilakukan penelitian dan pengumpulan informasi yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas IV MI Sabilul Mutaqin 02 Kabupaten Blitar. Pada saat melakukan observasi peneliti melihat bahwa dalam proses pembelajaran pendidik tidak menggunakan media pembelajaran atau alat bantu selain buku siswa dan buku guru. Yang menjadi masalah adalah dalam sekolah tersebut tidak menyediakan media pembelajaran yang dapat mendukung kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu sangat diperlukan media pembelajaran yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran dan dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

## **2. Pengumpulan Data**

Berdasarkan temuan masalah pada tahap sebelumnya, tahap selanjutnya yaitu pengumpulan data dengan melakukan pengkajian terhadap materi dan pengkajian terhadap bahan pembuatan media kotak ajaib.

### **a. Pengkajian Materi**

Pada tahap ini ditentukan materi yang akan disampaikan pada peserta didik, perangkat media dan penggunaannya. Materi yang dipilih dalam penelitian ini adalah materi bangun datar mata pelajaran matematika kelas IV. Materi bangun datar dipilih karena mengandung konsep yang sederhana sehingga mudah untuk divisualisasikan kedalam bentuk yang kemudian dimasukkan pada kotak ajaib. Materi disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan yang meliputi kompetensi dasar. Kemudian ditentukan indikator yang dipilih.

b. Bahan pembuatan media

Setelah ditetapkan materi yang akan dikemas dalam media pembelajaran, tahap selanjutnya adalah pengkajian perangkat pembuatan media. Dalam pembuatan media pembelajaran kotak ajaib digunakan bahan triplek, bentuk-bentuk bangun datar, pewarna menggunakan cat minyak kayu.

**3. Desain Produk**

Setelah mengumpulkan data, selanjutnya perencanaan produk awal media pembelajaran kotak ajaib. Setelah menentukan materi pada tahap sebelumnya, kemudian dilakukan pembuatan media pembelajaran, dan pembuatan spesifikasi produk, yaitu pembuatan media pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator. Setelah itu peneliti membuat lembar kerja peserta didik untuk melatih pemahaman peserta didik.

**4. Validasi Desain**

Peneliti menggunakan validasi ahli sebagai evaluasi formatif terhadap desain bahan produk pengembangan media pembelajaran. Produk yang akan dikembangkan divalidasi oleh dua validator ahli. Validasi produk bertujuan untuk memperoleh kritik dan saran serta penilaian produk yang dikembangkan oleh peneliti. Kritik dan saran tersebut untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran, sehingga peneliti dapat memperbaiki produk yang akan dikembangkan agar menjadi media pembelajaran yang benar-benar layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

**5. Revisi Desain**

Revisi desain atau perbaikan dialakuakn, setelah mendapatkan kritik dan saran dari validator, kemudian peneliti melakukan revisi terhadap produl yang dibuat berdasarkan hasil validasi pakar. Revisi dilakukan untuk memperbaiki kekurangan dari produk yang telah di validasi oleh pakar/ ahli.

## **6. Uji Coba Produk**

Produk media pembelajaran yang sudah selesai di validasi dan di revisi kemudian akan dilakukan uji coba produk terbatas yang di ujikan kepada 5 peserta didik di MI Sabilul Muttaqin 02 Blitar kelas IV sebagai uji coba kelompok kecil.

## **7. Revisi Produk**

Setelah melakukan uji coba produk dan mendapatkan penilaian dari validator. Kemudian apabila masih ada kekurangan atau belum sesuai dengan apa yang diharapkan maka peneliti akan memperbaiki dan menyempurnakan produk berdasarkan masukan dan saran- saran hasil uji coba di lapangan.

## **8. Uji Coba Pemakaian**

Media kotak ajaib yang telah selesai pada tahap revisi setelah uji coba produk, kemudian di uji coba pemakaian kepada subyek penelitian yaitu peserta didik IV MI Sabilul Muttaqin 02 Blitar yang berjumlah 16 anak. Uji coba pemakaian ini dilakukan dengan pemberian pre test sebelum penerapan media dan pemberian soal post- test setelah media digunakan.

## **C. Uji Coba Produk**

### **1. Desain Uji Coba**

Pada penelitian dan pengembangan ini desain uji coba dilakukan untuk mengetahui kelayakan media dan keefektifan media yang dikembangkan dengan melakukan validasi dan uji coba. Proses validasi dan uji coba yang dilakukan meliputi: 1) validasi media oleh ahli materi, 2) validasi media oleh ahli media, 3) revisi desain produk, 4) uji coba produk (sekala kecil/ terbatas), 5) Revisi produk, 6) uji coba pemakaian produk (sekala besar/ lapangan)

### **2. Subyek Uji Coba**

Dalam uji coba produk ini akan dilakukan desain uji coba untuk mengetahui kelayakan dari produk yang telah di kembangkan. Produk media tersebut akan di uji kelayakan sebagai media pembelajaran oleh validator. Penilaian produk dilakukan oleh dua ahli materi yaitu guru di MI Sabilul Muttaqin 02 Blitar dan dua ahli media yaitu Dosen IAIN Kediri. Setelah tahapan validasi selesai selanjutnya produk akan di uji cobakan pada uji coba sekala kecil (terbatas) dengan jumlah peserta didik 5 anak dan sekala besar (lapangan) yang di tujukan untuk didik MI Sabilul Muttaqin 02 kelas IV dengan jumlah peserta didik 16 anak

### **3. Jenis Data**

Dalam penelitian dan pengembangn (R&D) peneliti menggunkn dua jenis data yang dikumpulakn yaitu:

1. Data kuantitatif, yaitu jenis data yang dpat di ukur atau dihitung secara langsung, yang berupa informasi atau penjelas yang

dinyatakan dengan bilangan atau angka. Data kuantitatif diperoleh dari skor angket penilain validator dan angket penilaian peserta didik.

2. Data kualitatif, yaitu data yang berupa deskripsi dalam bentuk kalimat. Data kualitatif ini berupa kritik dan saran validator terhadap produk yang dikembangkan.

#### **D. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini dengan observasi, wawancara dan memberikan lembar angket atau kuisioner dan soal tes yang diberikan untuk peserta didik. Menurut Sugiyono dalam bukunya mengatakan bahwa angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab<sup>3</sup>. Instrumen angket pada penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data penilaian kelayakan media dari ahli materi, dan ahli media. Sementara soal tes dilakukan untuk mengetahui perubahan hasil belajar sebelum dan sesudah media di implementasikan. Instrumen angket disusun berdasarkan skala Likert dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom tabel yang disediakan.

##### **1. Angket penilaian media ahli materi**

Angket ini diberikan kepada ahli materi untuk mendapatkan penilaian, masukan dan saran dari segi materi atau isi media sebelum media di implementasikan di sekolah. Tujuan dari angket ini adalah untuk

---

<sup>3</sup> Sugiono 199

mengetahui kualitas materi pembelajaran. Apakah layak untuk di implementasikan atau tidak. Angket ini terdiri dari beberapa pernyataan dengan jawaban singkat menggunakan skor penilaian dengan memberikan tanda *checkist* ( $\surd$ ) pada bagian yang disediakan. Instrument validasi ahli materi dapat di lihat pada tabe

**Tabel 3. 1 Instrumen Validasi Ahli Materi**

No.	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar indicator				
2.	Kesesuaian materi dengan kebutuhan siswa				
3.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				
4.	Materi yang ditampilkan relevan				
5.	Kejelasan materi				
6.	Kemudahan memahami materi				
7.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan pemahaman peserta didik				
8.	Media dapat digunakan kelompok kecil atau besar				
9.	Media mudah digunakan peserta didik				
10.	Media dapat meningkatkan hasil belajar				

## 2. Angket penilaian media ahli media

Angket ini diberikan kepada ahli media untuk memberikan penilaian, masukan dan saran media sebelum media di implementasikan di sekolah. Ahli media yang dipilih adalah dosen ahli media di IAIN Kediri. Angket ini terdiri dari beberapa pernyataan dengan jawaban singkat



dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada skor penilaian. Instrumen validasi ahli media dapat dilihat pada tabel 3.1.

**Tabel 3. 2 Instrumen Validasi Ahli Media**

No.	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kemudahan dalam membuat media				
2.	Pemilihan bahan pembuatan media				
3.	Pemilihan warna dalam media				
4.	Ketepatan ukuran media				
5.	Ketepatan penempatan/ tata letak bentuk				
6.	ketepatan ukuran bentuk (bagian- bagian) dalam media				
7.	Kejelasan ukuran huruf dan jenis huruf				
8.	Kejelasan bahasa yang digunakan dalam media				
9.	Tingkat keawetan media				
10.	Kemenarikan media				
11.	Media tidak membahayakan peserta didik				
12.	Media mudah disimpan				
13.	Media mudah digunakan/ di praktekan				
14.	Media mudah di bawa ke mana- mana				
15.	Petunjuk penggunaan media mudah di fahami				

### 3. Angket respon peserta didik

Angket ini diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui pendapat peserta didik tentang penggunaan media pembelajaran setelah dilakukan proses pembelajaran.

**Tabel 3. 3 Instrumen Angket Respon Peserta Didik**

No.	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Saya suka dengan media Kotak Ajaib					
2.	Tampilan medianya menarik					
3.	Saya menjadi lebih faham materi bangun datar					
4.	Petunjuk medianya mudah difahami					
5.	Pembelajaran jadi menyenangkan					
6.	Media sangat membantu pembelajaran					
7.	Media dapat meningkatkan hasil belajar					
8.	Pembelajaran menjadi menarik					
9.	Tidak membosankan					
10.	Termotivasi belajar dengan menggunakan media					

#### 4. Pre-test dan Post-test

Tes soal dibuat untuk mengetahui keefektifan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran kotak ajaib. Tes soal diberikan dua kali yaitu post- test diberikan sebelum penggunaan media pembelajaran dan pre- tes diberikan setelah penggunaan media pembelajaran.

#### E. Teknik Analisis Data

Menurut Moh. Kasiram, analisis data adalah serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk meringkas data dalam bentuk yang mudah di pahami dan mudah di uji.<sup>4</sup> Data hasil analisi kebutuhan yng diperoleh dari hasil observasi dan wawancara digunakan untuk menyusun latar belakang dan

<sup>4</sup> Moh Kasiram, *Metodologi Penelitian Kualitatif- Kuantitatif* (Malang: UIN- Malang Press, 2008), 128.

mengetahui tingkat kebutuhan program pengembangan untuk mengidentifikasi kebutuhan yang kemudian menentukan spesifikasi produk.

#### 1. Analisis Hasil Validasi Ahli

Analisis data dilakukan menggunakan statistic deskriptif. Statistik Deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.<sup>5</sup> Analisis statistic deskriptif digunakan untuk menganalisis data penilaian kelayakan dari ahli media dan ahli materi, yang kemudian data berupa kualitatif di ubah menjadi data kuantitatif dengan menggunakan sakal Likert. Dalam skala Likert ada lima kriteria indikator penilaian, namun dalam penelitian ini hanya menggunakan empat kriteria indikator.

Analisis dimulai dengan merubah data kualitatif menjadi data kuantitatif selanjutnya melakukan perhitungan tiap indikator dengan rumus:

**Tabel 3. 4 Skor Penilaian Ahli**

No	Indikator	Skor
1.	Sangat Baik	4
2.	Baik	3
3.	Kurang Baik	2
4.	Sangat Kurang Baik	1

---

<sup>5</sup> Sugiono. 147.

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

Keterangan:

$P$  : Presentase Validitas

$f$  : Skor didapat

$N$  : Skor Maksimal

Skor penilaian masing- masing validasi ahli dicari presentase untuk menentuka kevalidan dan kelayakan meida pembelajaran.

**Tabel 3. 5 Kriteria Validasi Modifikasi<sup>6</sup>**

No.	Kriteria Validitas (%)	Tingkat Validitas
1.	0% - 49,99 %	Sangat Kurang Layak/valid
2.	50% - 59,99 %	Kurang Layak/valid
3.	60% - 79,99%	Layak/ valid
4.	80 % - 100%	Sangat Layak /valid

## 2. Analisis Respon Peserta Didik

Analisi respon dilakukan dengan penyearan angket respon peserta didik dengan uji coba pemakain produk media pemelajaran. Setelah data respon terkumpulakan dilakukan analisis untuk menguji kelayakan media pembelajaran matematika kotak ajaib. Media pembelajaran matematika kotak ajaib bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penilaian dengan menggunakan skala likert yang terdiri dariskor 1 sampai Skor 5. Dengan pedoman analisis seperi pada tabel 3.5.

<sup>6</sup> Teguh Yinianto, "Pengembangan Pada Media Pembelajaran Matematika," Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar 6 (2) (2019): 117.

**Tabel 3. 6 Skor Respon Peserta Didik**

No	Skor Pernyataan	Pernyataan
1.	5	Sangat Baik
2.	4	Baik
3.	3	Cukup Baik
4.	2	Kurang Baik
5.	1	Tidak Baik

Setelah di peroleh data kemudian data di anlisis menggunakan rumus untuk mengetahui presentase serta kriteria dengan rumus sama dengan

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

Keterangan:

$P$  : Presentase Kelayakan

$f$  : Skor didapat

$N$  : Skor Maksimal

**Tabel 3. 7 Presentase Tanggapan Peserta Didik**

No	Presentase	Kriteria
1.	0%- 20%	Sangat Tidak Layak
2.	30%- 40%	Tidak Layak
3.	50 %-60%	Cukup
4.	70% - 80%	Layak
5.	90%- 100%	Sangat Layak

### 3. Analisis Keefektifan Media pembelajaran

Teknik analsi kefektifan media pembelajaran menggunakan tes hasil belajar dengan 20 soal yang diberikan setelah penggunaan media pembelajaran, dengan bobot yang sama dengan perhitungan rumus.

$$P = \frac{Pa}{Pb} \times 100 \%$$

keterangan:  
 $P$  : Presentase ketuntasan peserta didik  
 $Pa$  : Jumlah peserta didik yang tuntas  
 $Pb$  : Jumlah peserta didik keseluruhan

Data hasil belajar peserta didik dikonversikan dengan tabel kriteria penilaian keefektifan pada tabel 3.8

**Tabel 3. 8 Kriteria Penilaian Kefektifan<sup>7</sup>**

Kriteria	Presentase Ketuntasan (%)
Sangat Efektif	$P > 80$
Efektif	$60 < p \leq 80$
Cukup Efektif	$40 < P \leq 60$
Kurang Efektif	$20 < P \leq 40$
Tidak Efektif	$P \leq 20$

Untuk mendapatkan data yang relevan pengukuran keefektifan juga diuji dengan uji N- Gain skor, dengan rumus sebagai berikut

$$\text{N- Gain Score} = \frac{\text{Skor Post-test} - \text{skor Pre-test}}{\text{Skor ideal} - \text{skor Pre- test}}$$

**Tabel 3. 9 Kategori Tafsiran N- Gain<sup>8</sup>**

Preentase (%)	Tafsiran Kefeektifan N- Gain
< 40	Tidak Efektif
< 40- 55	Kurang Efektif
<56- 75	Cukup Efektif
>76	Efektif

<sup>7</sup> Eka Aprila dan Nanang Supriadi. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berupa Kotak Pop-Up Untuk Anak Autisme. Jurnal Matematika* 2 (3) (2019): 4.

<sup>8</sup> Putri Khairin Nashiroh dan Fitria Ekarini. *Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipr Jig Saw Berbantuan Mind Map Terhadap kemampuan Pedagogik...*, Jurnal Pendidikan Teknologi 17(1) Januari 2020: 47

**Tabel 3. 10 Pembagian Skor Gain<sup>9</sup>**

<b>Nilai N- Gain</b>	<b>Kategori</b>
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

---

<sup>9</sup> Putri Khairin..., 47