

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan menguji produk dalam dunia pendidikan. Penelitian pengembangan memiliki tujuan untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada sebelumnya dengan memberikan inovasi yang telah disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.

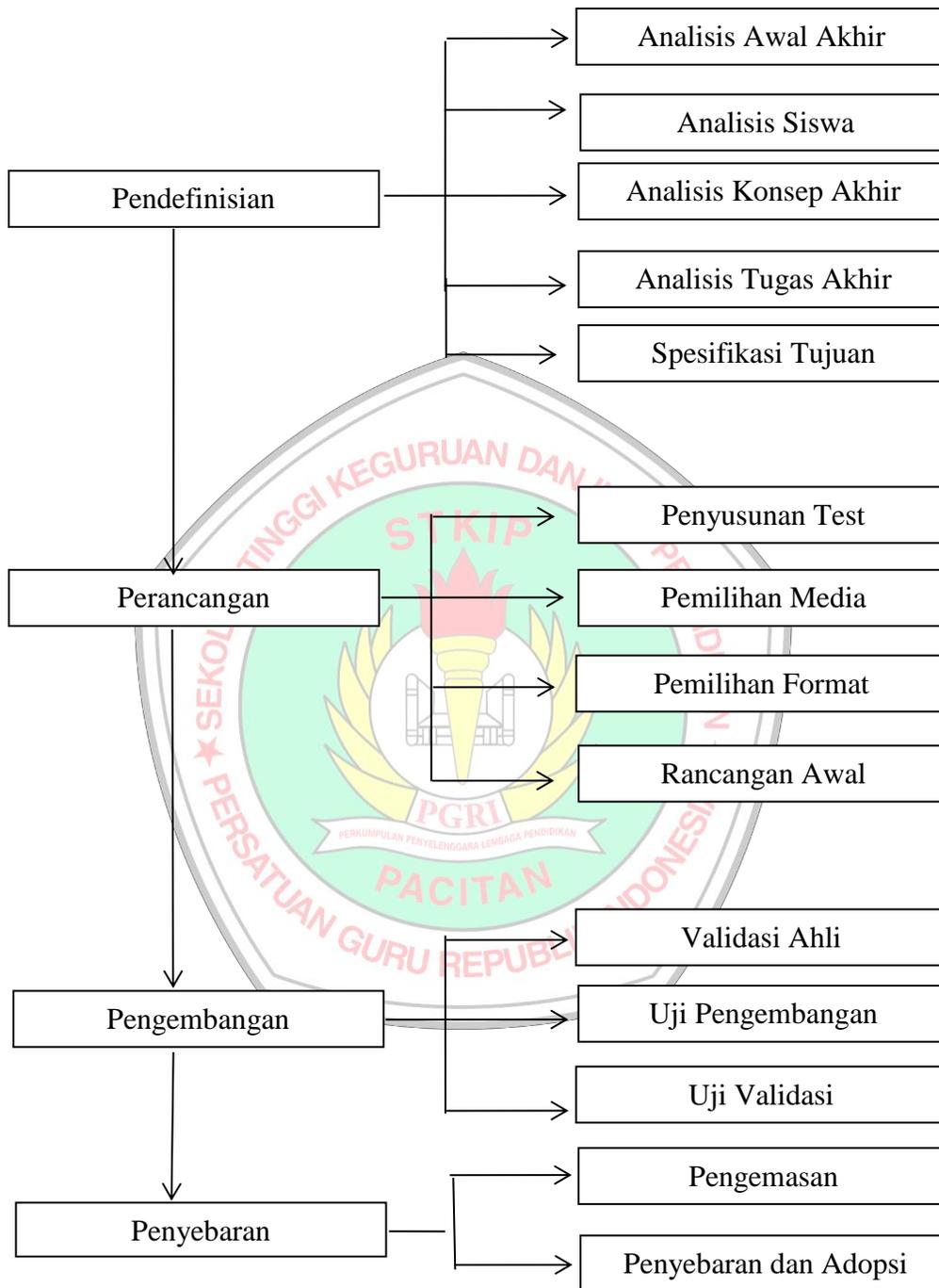
Penelitian menggunakan metode R&D karena pengembangan media yaitu *pop-up book* yang digunakan oleh peneliti adalah sebuah inovasi dalam menunjang pembelajaran yang dilakukan oleh tenaga pendidik. Penelitian melakukan pengembangan media *pop-up book* karena media *pop-up book* jarang digunakan dan juga dari segi bentuknya yang menarik perhatian dan hasil gambar timbul adalah salah satu keunikannya. Pengembangan produk yang akan dikembangkan yaitu media pembelajaran *pop-up book* untuk meningkatkan pemahaman pada materi bangun datar kelas II sekolah dasar. Hasil dari penelitian pengembangan ini tidak hanya pengembangan sebuah produk yang sudah ada, melainkan juga untuk menemukan pengetahuan atau jawaban atas permasalahan. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat

analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektian produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2011).

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan dengan model 4-D. model pengembangan 4-D adalah model pengembangan pembelajaran yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan (1974). Model pengembangan dilakukan oleh peneliti, karena model pengembangan ini merujuk pada inovasi terhadap media pembelajaran. Model pengembangan terdiri dari, tahap utama yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). model pengembangan produk yang dikembangkan akan diuji kelayakannya dengan validitas dan uji coba produk pada beberapa ahli media dan ahli materi untuk mengetahui sejauh mana kelayakan media pembelajaran yang diuji cobakan pada siswa hasil pengembangan oleh peneliti.

## **B. Prosedur Pengembangan**

Berdasarkan penjabaran di atas adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian dan pengembangan ini di adaptasi dari model *research and development* model 4-D seperti gambar berikut:



**Bagan 3.1** Prosedur Pengembangan Model 4-D

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan empat langkah tahap penelitian pengembangan Thiagarajan (dalam Sutarti dan Irawan, 2017). Langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang dilakukan untuk menghasilkan produk yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian digunakan dalam menentukan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran serta pengumpulan informasi yang berkaitan tentang produk yang akan dikembangkan. Dalam tahap ini dibagi menjadi lima langkah yaitu sebagai berikut:

a. Analisis Awal (*Front-end Analysis*)

Analisis awal dilakukan untuk mengetahui dasar permasalahan dalam pengembangan media *pop-up book*. Pada tahap ini dimunculkan fakta-fakta dan cara penyelesaian alternatif yang digunakan untuk mempermudah dalam menentukan langkah-langkah awal yang dikembangkan dengan sesuai.

b. Analisis Peserta Didik (*Lerner Analysis*)

Analisis peserta didik dilakukan dengan cara mengamati karakteristik peserta didik. Analisis ini mempertimbangkan mengenai ciri, kemampuan, dan pengalaman peserta didik, sebagai individu maupun kelompok.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi tugas-tugas pokok yang harus dilakukan oleh siswa. Analisis terdiri dari, kompetensi inti dan kompetensi dasar terkait dengan materi yang dikembangkan dengan media pembelajaran yang dibuat.

d. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir. Analisis ini merupakan dasar dalam menyusun tujuan pembelajaran.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan dengan menentukan indikator pencapaian pembelajaran. Peneliti dapat mengetahui kajian yang dapat ditampilkan pada media dalam menentukan seberapa besar tujuan pembelajaran yang dapat tercapai.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan dilakukan setelah memperoleh permasalahan dari tahap pendefinisian. Tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang suatu media pembelajaran *pop-up book* yang akan digunakan dalam pembelajaran bangun datar. Tahap perancangan meliputi:

a. Penyusunan Test (*Criterion-test Constuction*)

Penyusunan test instrumen berdasarkan penyusun tujuan pembelajaran dalam menjadi tolak ukur kemampuan peserta didik berupa produk, proses, psikomotor saat terjadi dan setelah kegiatan pembelajaran berlangsung.

b. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Hal ini berguna untuk membantu siswa untuk mencapai kompetensi inti dan kompetensi dasar yang diharapkan.

c. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dilakukan pada langkah awal, agar format yang dipilih sesuai dengan materi pembelajaran. Pemilihan bentuk penyajian disesuaikan dengan media pembelajaran yang digunakan dengan maksud pemilihan format dalam pengembangan dengan mendesain *pop-up book* agar terlihat lebih menarik, yang meliputi desain ukuran gambar, gambar, dan warna.

d. Desain Awal (*Initial Design*)

Desain awal yaitu rancangan media *pop-up book* yang telah dibuat oleh peneliti kemudian diberi masukan oleh dosen pembimbing. Masukan dari dosen akan digunakan untuk memperbaiki media *pop-up book* sebelum dilakukan produksi. Kemudian melakukan revisi setelah mendapat saran perbaikan. Rancangan ini yang kemudian akan dilakukan tahap validasi.

### 3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan media yang sudah direvisi berdasarkan masukan ahli dan uji coba kepada siswa. Terdapat dua langkah dalam tahapan ini, yaitu sebagai berikut:

#### a. Validasi Ahli (*Expert Appraisal*)

Validasi ahli ini berfungsi untuk memvalidasi materi pada pembelajaran sebelum dilakukan uji coba dan hasil validasi akan digunakan untuk melakukan revisi produk awal. Media pembelajaran *pop-up book* yang telah disusun kemudian akan dinilai oleh ahli materi dan ahli media, pada akhirnya dapat diketahui apakah media tersebut layak diterapkan atau tidak. Hasil dari validasi oleh ahli digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan media pembelajaran *pop-up book* yang dikembangkan.

#### b. Uji Coba Produk (*Development Testing*)

Setelah dilakukan validasi ahli kemudian dilakukan uji coba lapangan terbatas kepada subjek yang sesungguhnya yakni siswa kelas II sekolah

dasar untuk mengetahui hasil penerapan media pembelajaran *pop-up book* dalam pembelajaran yang dilakukan di kelas, melalui pengukuran pemahaman siswa. Hasil yang diperoleh dalam tahap ini berupa media *pop-up book* yang telah direvisi.

#### 4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Setelah uji coba terbatas dan instrumen telah direvisi, tahap selanjutnya adalah tahap diseminasi atau tahap penyebaran. Tujuan dari tahap penyebaran adalah memperluas media pembelajaran *pop-up book*. Penelitian ini hanya dilakukan diseminasi terbatas, yaitu dengan menyebarluaskan dan mempromosikan produk akhir media *pop-up book* secara terbatas kepada guru sekolah dasar yang diharapkan mampu mengimplementasikan hasil pengembangan produk dengan baik.

#### C. Subjek Coba

Penelitian pengembangan mengenai media *pop-up book* dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi bangun datar ini melibatkan subjek yaitu siswa kelas II sekolah dasar. Pada tahap awal subjek yang dilibatkan dalam penelitian pengembangan adalah dengan kelompok kecil yang terdiri dari 5 siswa.

#### D. Jenis Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian pengembangan media *pop-up book* untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi bangun datar ini ada dua jenis data yang digunakan yaitu, data kualitatif dan data kuantitatif.

Data kualitatif diperoleh berdasarkan kritikan, tanggapan, dan saran yang disampaikan oleh pembimbing, ahli materi, ahli bahasa, dan siswa kelas II sekolah dasar terhadap kualitas penampilan dan materi pada gambar *pop-up book* yang dihasilkan dan terdapat dalam saran dan catatan komentar pada angket uji validitas para ahli dan angket respon siswa. Data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian pembimbing, ahli media, ahli materi melalui angket validasi.

#### **E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

##### **a. Analisis Data Tingkat Kevalidan Produk Media Pembelajaran**

Instrumen yang digunakan pada penelitian pengembangan media *pop-up book* untuk meningkat pemahaman siswa terhadap materi bangun datar ini berupa wawancara, observasi, tes dan dokumentasi. Ketersediaan instrumen digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran dan memvalidasi produk yang dikembangkan.

##### **1) Metode kuisioner (angket)**

Angket merupakan cara pengumpulan data dengan daftar pertanyaan yang diberikan peneliti kepada orang lain yang bersedia menjadi responden. Tujuan dari angket adalah mencari informasi lengkap mengenai suatu masalah dan responden tidak perlu khawatir jika memberikan jawaban yang tidak sesuai (Riduwan, 2015). Kuisioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara

memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2019). Kuisisioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang sangat efisien. Selain itu kuisisioner cocok digunakan bila jumlah responden lumayan banyak. Jika peneliti dapat bertemu langsung dengan responden untuk memberikan kuisisioner maka akan tercipta suatu kondisi yang cukup baik, sehingga responden dengan sukarela akan memberikan data objektif dan cepat. Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mendapat data kevalidan produk dari validator dan juga respon peserta didik dan pembina pramuka terhadap media yang dikembangkan. Cara mendapatkan data dengan memberikan lembar angket kepada validator, peserta didik dan pembina pramuka.

## 2) Tes

Tes adalah rangkaian pertanyaan atau alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, kemampuan, pengetahuan, intelegensi, dan bakat yang dimiliki individu maupun kelompok. Peneliti dalam mengembangkan media *pop-up book* untk meningkatkan pemahaman siswa pada materi bangun datar adalah tes pilihan ganda, yaitu dengan mengajukan pertanyaan dengan menjawab pertanyaan melalui tanda sesuai peetunjuk penggunaan yang ditujukan kepada siswa.

### 3) Dokumentasi

Dokumentasi adalah pengumpulan data mengenai bukti-bukti yang dilakukan secara langsung pada subjek penelitian, tetapi melalui dokumen.

#### b. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian pengembangan media *pop-up book* untuk meningkatkan pemahaman siswa berupa lembar validasi dari ahli materi, ahli media, angket respon siswa dan test. Lembar validasi ahli materi akan digunakan untuk mengetahui kelayakan materi yang disampaikan dalam media *pop-up book*. Lembar validasi ahli media digunakan untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan untuk digunakan dalam pembelajaran. Lembar angket respon siswa digunakan untuk melihat penilaian siswa setelah menggunakan media *pop-up book* lembar test digunakan untuk mengukur pemahaman siswa.

#### F. Teknik Analisis Data

Analisis data proses produk media *pop-up book* untuk meningkatkan pemahaman siswa berupa data deskriptif, yaitu saran dan peninjauan dari ahli materi dan ahli media sesuai dengan pengembangan yang dilakukan. Analisis data yang akan dilakukan dalam penelitian pengembangan ini menggunakan dua teknik, sebagai berikut:

a. Analisis Data Tingkat Kevalidan Produk Media Pembelajaran

Analisis data pada pengembangan media *pop-up book* untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam menganalisis data tingkat kevalidan produk yang dihasilkan menggunakan data kuantitatif. Analisis data dengan melakukan analisis deskriptif kualitatif. Perhitungan dilakukan dengan perhitungan rerata dari setiap data yang diperoleh. Perhitungan rerata dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai (Sugiyono: 2015):

$$(Me) = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

Mean (M) : Skor rata-rata

$\sum X$  : Jumlah skor yang diperoleh

N : Jumlah item keseluruhan

Perhitungan menggunakan rumus perhitungan rerata diatas, penilaian hasil validasi menggunakan skala tingkat pencapaian, dalam penilaian diperlukan standar pencapaian atau skor dan disesuaikan dengan kategori yang telah ditetapkan.

**Tabel 3.1. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif Skala Lima**

Interval Skor	Kategori	Keterampilan
$X > X_i + 1,80 S_{bi}$	Sangat valid	Tidak revisi
$X_i + 0,60 S_{bi} < X \leq X_i + 1,80 S_{bi}$	Valid	Tidak revisi
$X_i - 0,60 S_{bi} < X \leq X_i + 0,60 S_{bi}$	Cukup valid	Perlu revisi
$X_i - 1,80 S_{bi} < X \leq X_i - 0,60 S_{bi}$	Kurang valid	Revisi
$X \leq X_i - 1,80 S_{bi}$	Sangat kurang valid	Revisi

(Sumber; adaptasi Bahrudin, 2021)

Keterangan:

Rerata Ideal ( $X_i$ ) :  $\frac{1}{2}$  (skor maksimum ideal+skor minimum ideal)

Simpangan baku ideal :  $\frac{1}{6}$  (skor maksimum ideal+skor minimum ideal)

Skor aktual ( $X$ ) : skor empiris

Rumus konversi diatas perhitungan data kuantitatif dilakukan dengan memperoleh data kualitatif dengan menerapkan rumus konversi berikut:

Diketahui:

Skor minimal ideal : 5

Skor minimal ideal : 1

$$\text{Rerata Ideal (Xi)} \quad : \quad \frac{1}{2} (5-1) = 3$$

$$\text{Simpangan baku ideal (Sbi)} \quad : \quad \frac{1}{6} (5-1) = 0,67$$

Dinyatakan:

Interval skor kategori sangat valid, valid, cukup valid, kurang valid, dan sangat kurang valid.

Jawaban:

$$\begin{aligned} \text{Kategori sangat valid} &= X > Xi + 1,80 Sbi \\ &= X > 3 + (1,80 \times 0,67) \\ &= X > 3 + (1,21) \\ &= X > 4,21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kategori valid} &= Xi + 0,60 Sbi < X \leq xi + 1,80 Sbi \\ &= 3 + (0,60 \times 0,67) < X \leq 3 + (1,80 \\ &\quad \times 0,67) \\ &= 3 + (0,40) < X \leq 3 + (1,21) \\ &= 3,40 < X \leq 4,21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kategori cukup valid} &= Xi - 0,60 Sbi < X \leq Xi + 0,60 Sbi \\ &= 3 - (0,60 \times 0,67) < X \leq 3 + (0,60 \\ &\quad \times 0,67) \\ &= 3 - (0,40) < X \leq 3 + (0,40) \end{aligned}$$

$$= 2,60 < X \leq 3,40$$

Kategori kurang valid

$$= X_i - 1,80 S_{bi} < X \leq X_i - 0,60 S_{bi}$$

$$= 3 - (1,80 \times 0,67) < X \leq 3 - (0,60 \times 0,67)$$

$$= 3 - (1,21) < X \leq 3 - (0,40)$$

$$= 1,79 < X \leq 2,60$$

Kategori sangat kurang valid

$$= X \leq X_i - 1,80 S_{bi}$$

$$= X \leq 3 - (1,80 \times 0,67)$$

$$= X \leq 3 - (1,2)$$

$$= X \leq 1,8$$

Berdasarkan perolehan diatas, diperoleh data kuantitatif menjadi data kualitatif skala lima sebagai berikut:

**Tabel 3.2. Kriteria Skala Lima**

Interval skor	Kriteria
4,22 - 5	Sangat valid
3,41 - 4,21	Valid
2,61 - 3,40	Cukup valid
1,80 - 2,60	Kurang valid
1- 1,79	Sangat kurang valid

T

(Sumber: Riduwan,2015)

Penelitian dikatakan valid apabila memenuhi syarat pencapaian rata-rata lebih dari 3,41 dari seluruh unsur yang terdapat pada angket penelitian ahli media dan ahli pembelajaran. Penilaian wajib memenuhi kriteria valid, apabila penilaian menunjukkan kriteria tidak valid, akan dilakukan revisi sampai mencapai kriteria valid.

c. Analisis Data Uji Coba

Penelitian pada tahap ini, mengenai pengembangan media *pop-up book* untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi bangun datar melalui test hasil belajar. Test hasil belajar digunakan untuk mengetahui pencapaian tujuan pembelajaran. Uji coba sasaran yaitu siswa kelas II sekolah dasar dengan menggunakan media *pop-up book* pada materi bangun datar. Analisis diperlukan untuk mengetahui pencapaian pengembangan produk yang dibuat. Data uji coba produk dikumpulkan dengan menggunakan tes. Tes digunakan untuk mengetahui hasil pemahaman kelompok uji coba setelah menggunakan media *pop-up book* pada materi bangun datar. Selanjutnya data akan dianalisis menggunakan pendekatan penilaian acuan patokan. Penilaian Acuan Patokan/Kriteria adalah penilaian yang berbasis pada kriteria yang ditetapkan berdasarkan tujuan pembelajaran. Untuk mencapai ketuntasan belajar, Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) menjadi acuan kriteria. Pada penelitian dan pengembangan media *pop-up book* pada materi bangun datar siswa dinyatakan belum mampu memahami materi apabila mendapat skor  $\leq 70$ , dan

siswa dinyatakan memahami materi jika dalam tes tersebut terdapat  $\geq 80$  peserta didik yang telah memahami materi.

$$\text{Jumlah jawaban} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

**Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Respon Siswa**

Skor	Kriteria
1	Ya
0	Tidak

**Tabel 3.4 Kategori Penilaian Respon Siswa Dalam Persentase**

Interval Skor	Kriteria
81-100%	Sangat Baik
61-80%	Baik
41-60%	Cukup Baik
21-40%	Kurang Baik
0-20%	Sangat Kurang Baik

(Sumber: Arikunto dan Cepi, 2010)

Presentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal dapat dihitung dengan persamaan berikut:

$$K = \frac{T}{T1} \times 100$$

Keterangan:

K : Presentase ketuntasan beelajar

T : Jumlah siswa tuntas belajar

T1 : Jumlah seluruhan