

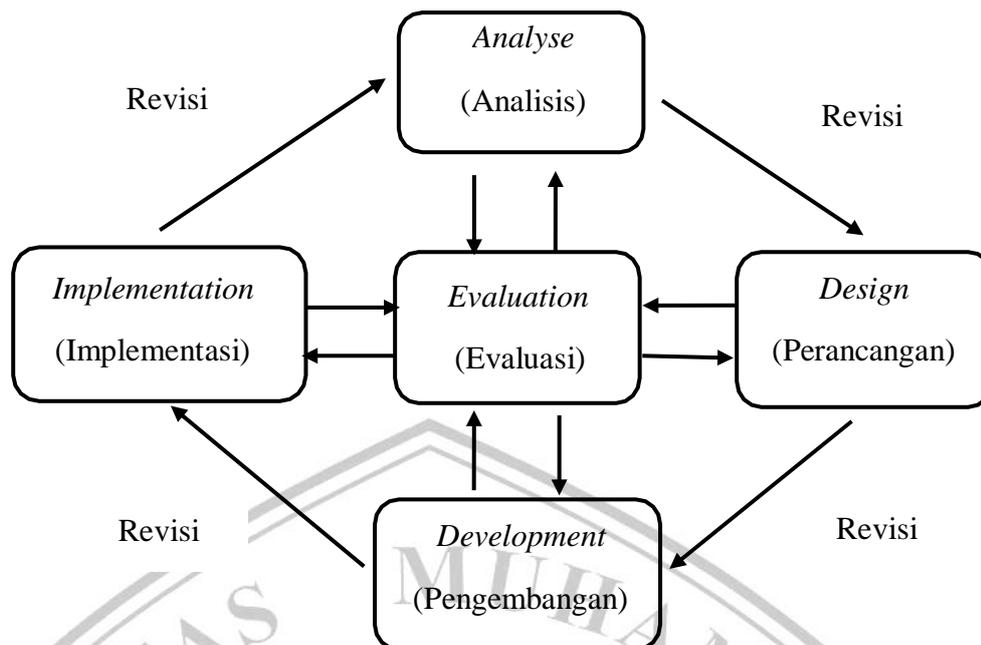
### BAB III

## METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

### A. Model Penelitian & Pengembangan

Model pengembangan yang akan digunakan oleh peneliti untuk mengembangkan bahan ajar atau media PAPERLOK (papan perkalian balok) untuk siswa SD yaitu model penelitian dan pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, development, Implementation, and Evaluation*). Alasan peneliti menggunakan model tersebut dikarenakan proses sistematis, sederhana, dan mudah dipelajari yang dimiliki model ADDIE sehingga model ini populer digunakan pada penelitian mahasiswa. Sesuai dengan pendapat Siregar (2019), bahwa Model ADDIE memiliki kelebihan yaitu modelnya yang sederhana dan mudah dipelajari serta memiliki struktur yang sistematis. Selain itu jika dibandingkan dengan model lain, model ADDIE dianggap lebih relevan, efektif, dan lengkap. Menurut Kurnia dkk., (2019) ada beberapa alasan model ADDIE masih relevan digunakan yaitu: (1) model ADDIE merupakan model yang mampu beradaptasi dengan baik dalam berbagai kondisi sehingga memungkinkan dapat digunakan sampai saat ini; (2) model ADDIE memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi dalam menjawab permasalahan sehingga efektif untuk digunakan; (3) kerangka kerja umum yang terstruktur dalam pengembangan intervensi serta adanya revisi dan evaluasi pada tiap tahapan. Maka dari itu, peneliti memilih menggunakan model ADDIE guna menghasilkan produk yang cocok untuk diterapkan kepada siswa.

Adapun 5 tahapan dari model ADDIE yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Di dalam proses pengembangan memerlukan pengujian dari tim ahli, subjek penelitian, skala luas (lapangan) maupun terbatas, serta revisi untuk menyempurnakan produk akhir yang dikembangkan agar memenuhi kriteria yang baik dan teruji secara empiris (Cahyadi, 2019).



Gambar 3. 1 Tahapn Model ADDIE (Rohaeni, 2020)

## B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Berikut Langkah-langkah prosedural yang ditempuh oleh peneliti dalam membuat media PAPERLOK (papan perkalian balok) pada pembelajaran matematika SD sesuai dengan model pengembangan ADDIE:

### 1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis, peneliti melakukan analisis mulai dari sarana prasarana, kurikulum, hingga guru dan peserta didik di SDN Gayam 01 Gondangwetan. Metode yang digunakan oleh peneliti pada saat menganalisis yaitu metode observasi dan wawancara. Adapun tahapan analisis yang dilakukan oleh penliti yaitu sebagai berikut:

- a. Analisis terhadap sarana prasarana yang biasa digunakan di dalam kelas.
- b. Analisis terhadap media dan metode pembelajaran yang digunakan pada saat proses pembelajaran berlangsung.
- c. Analisis terhadap karakteristik peserta didik di kelas.

## 2. Tahap Perancangan (Design)

Pada tahap perancangan, peneliti melakukan pembuatan rancangan mulai dari bagaimana konten dan konstruk media hingga bentuk-bentuk instrument. Adapun tahapan-tahapannya yaitu:

- a. Perumusan capaian pembelajaran dan indikator disesuaikan dengan analisis kebutuhan.
- b. Perancangan konten dan konstruk media disesuaikan dengan karakteristik peserta didik.
- c. Pembuatan bentuk-bentuk instrumen berdasarkan aspek-aspek yang sesuai yaitu pedoman observasi dan wawancara, validasi ahli media dan materi, serta respon guru dan peserta didik.

## 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan ini dilakukan pembuatan media dari yang awalnya berbentuk rancangan produk ke produk nyata oleh ahli kayu dan cetak *sticker*. Selanjutnya setelah media PAPERLOK dikembangkan menjadi produk nyata, diperlukan uji validasi media dan materi yang dilakukan oleh validator ahli media pembelajaran matematika SD dan ahli materi pembelajaran matematika SD dengan membandingkan aspek-aspek dari kelayakan produk. Uji validasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan media untuk diimplementasikan pada pembelajaran serta menghasilkan produk yang baik. Setelah mendapatkan saran dan masukan perbaikan oleh validator ahli media dan ahli materi, media PAPERLOK perlu dilakukan revisi terlebih dahulu agar menghasilkan media yang layak untuk diimplementasikan dan dapat berlanjut ke tahapan berikutnya.

## 4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahapan implementasi dilakukan terhadap siswa SDN Gayam 01 Gondangwetan Kelas IV. Pada tahap ini peneliti diharuskan mengimplementasikan media yang telah dikembangkan pada situasi nyata. Tahapan ini bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran siswa, mengetahui seberapa layak dan berpengaruh media PAPERLOK digunakan sesuai dengan permasalahan yang difokuskan sertamemastikan peningkatan pada pemahaman siswa di akhir pembelajaran.

## 5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahapan terakhir dari model penelitian pengembangan ADDIE yang dilakukan menggunakan angket untuk memperoleh informasi dari data-data yang dikumpulkan berkaitan dengan media yang dikembangkan. Ada dua komponen pada tahap evaluasi, yaitu secara sumatif dan formatif. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui persepsi siswa serta peningkatan kompetensi siswa setelah mendapatkan bimbingan dengan media PAPERLOK.

## C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN Gayam 1 Gondang Wetan pada kelas IV yang beralamat di Jl. Raya Gayam No. 220, Kec. Gondang Wetan, Kab. Pasuruan, Jawa Timur. Kemudian waktu penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Alasan memilih sekolah tersebut karena SDN Gayam sudah menerapkan kurikulum merdeka belajar pada kelas I dan IV. Namun, peneliti memilih melakukan penelitian pada kelas IV dikarenakan permasalahan yang dimiliki lebih kompleks dibandingkan pada kelas I. Khususnya pada proses pembelajaran matematika.

## D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dapat dipaparkan pada penjelasan berikut:

### 1. Observasi

Pada Teknik observasi, dilakukan pengamatan secara langsung ketika pengimplementasian media PAPERLOK terhadap guru dan siswa kelas IV di SDN Gayam. Observasi dilakukan menggunakan pedoman agar dapat mengetahui hasil penggunaan dan implementasi media yang dikembangkan oleh peneliti.

### 2. Wawancara

Pada Teknik wawancara, peneliti melakukan wawancara secara langsung kepada guru untuk mengetahui pendapat dan penilaian guru

terhadap penggunaan dan pengimplementasian media PAPERLOK di kelas IV sehingga menghasilkan jawaban berupa uraian tertulis dari sekumpulan pertanyaan yang telah disusun oleh peneliti.

### 3. Angket

Pada teknik angket, terdapat beberapa lembar angket yang perlu dipersiapkan yaitu angket validasi dan angket respon. Angket validasi ditujukan untuk validator ahli media dan ahli materi. Sedangkan angket respon ditujukan untuk guru dan siswa di kelas.

### 4. Dokumentasi

Teknik ini dilakukan pada saat tahapan implementasi media pembelajaran berlangsung di kelas. Teknik dokumentasi harus memperlihatkan kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dengan menunjukkan media yang telah dikembangkan pada siswa dan guru di kelas.

## E. Instrumen Penelitian

Adapun instrument penelitian dari pengembangan media papan perkalian PAPERLOK yaitu sebagai berikut:

### 1. Pedoman Observasi

Pedoman observasi memuat aspek-aspek yang disusun oleh peneliti guna mengetahui hasil implementasi dan penggunaan media PAPERLOK pada kelas IV.

*Tabel 3. 1 Pedoman Observasi*

No.	Aspek	Indikator	Bentuk Instrumen
1.	Implementasi media papan perkalian balok	a. Pelaksanaan pembelajaran b. Penggunaan media c. Interaksi guru dengan siswa dan siswa dengan siswa d. Siswa dapat bebas mengoperasikan media e. Berpusat pada siswa	<i>Checklist</i>
2.	Respon siswa	a. Keterlibatan siswa terhadap media b. Menarik perhatian siswa	<i>Checklist</i>

No.	Aspek	Indikator	Bentuk Instrumen
		c. Menimbulkan kemandirian pada siswa	Checklist

(Sumber: Nugrahanta dkk., (2016) dan modifikasi peneliti)

## 2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara memuat aspek-aspek yang disusun oleh peneliti yang digunakan Ketika setelah melakukan implementasi media PAPERLOK terhadap peserta didik dan kemudian dilakukan kegiatan wawancara pada guru kelas guna mengetahui respon guru terhadap implementasi media.

**Tabel 3. 2 Pedoman Wawancara**

No.	Aspek	Indikator	Bentuk Instrumen
1.	Pelaksanaan Pembelajaran	a. Suasana pembelajaran b. Keterkaitan media dengan materi yang diajarkan c. Ketersampaian isi materi pada media d. Interaksi siswa pada media	Tanya jawab
2.	Respon implementasi media	a. Media menarik perhatian siswa b. Keterlibatan siswa c. Pemahaman siswa d. Menimbulkan kemandirian	Tanya jawab

(Sumber: Nugrahanta dkk., (2016) dan modifikasi peneliti)

## 3. Pedoman Angket

Angket merupakan lembaran yang berisi sekumpulan pertanyaan guna memperoleh informasi dari responden yang dituju. Informasi yang diperoleh disini berkaitan dengan pengembangan media PAPERLOK. Pada penelitian pengembangan, pedoman angket dibagi menjadi 2, yaitu angket validasi dan angket respon.

### a. Angket Validasi

Pengisian angket validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi dari dosen jurusan PGSD Universitas Muhammadiyah Malang.

Pengisian dilakukan dengan penilaian media yang telah dikembangkan oleh peneliti dengan tujuan memperoleh saran atau masukkan perbaikan media.

**Tabel 3. 3 Angket Validasi Ahli Media**

<b>No.</b>	<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>
1.	Ukuran media	a. Kejelasan dan kesesuaian ukuran fisik media di ruang kelas b. Kejelasan ukuran <i>font</i> media	<i>Checklist</i>
2.	Bentuk media	a. Ketahanan media b. Kemudahan terhadap indera peraba c. Kepraktisan bentuk media d. Keamanan media e. Kekuatan bahan media f. Permukaan halus	<i>Checklist</i>
3.	Desain media	a. Komposisi warna bergradasi b. Kerapian secara keseluruhan c. Sederhana d. Menarik	<i>Checklist</i>
4.	Komunikasi	a. Mudah dioperasikan b. Mudah dipahami	

(Sumber: Harmayanti dkk., (2022) dan modifikasi peneliti)

**Tabel 3. 4 Angket Validasi Ahli Materi**

<b>No.</b>	<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>
1.	Kelayakan isi	a. Kesesuaian isi dengan teori montessori b. Kesesuaian isi dengan materi pembelajaran c. Kesesuaian materi dengan TP/CP pada Kurikulum Merdeka d. Kesesuaian materi dengan indikator e. Tersedia buku panduan	<i>Checklist</i>

No.	Aspek	Indikator	Bentuk Instrumen
2.	Kelayakan penyajian	a. Mudah dipahami b. Pemberian motivasi belajar c. Menemukan cara dan jawaban benar ( <i>auto-correction</i> ) d. Menimbulkan rasa mandiri ( <i>auto education</i> ) e. Berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	<i>Checklist</i>

(Sumber: Fitri dkk., (2022) dan modifikasi peneliti)

#### b. Angket Respon

Angket respon ini digunakan untuk mengumpulkan informasi melalui responden berdasarkan hasil uji coba implementasi di sekolah dari pengembangan media PAPERLOK. Pengisian angket respon dilakukan oleh peserta didik sebagai subjek penelitian.

Tabel 3. 5 Angket Respon Siswa

No.	Aspek	Indikator	Bentuk Instrumen
1.	Tampilan media	a. Bentuk media menarik b. Media memiliki beragam warna	<i>Checklist</i>
2.	Kegunaan media	a. Peserta didik dapat mengoperasikan media secara mandiri ( <i>auto-education</i> ) b. Peserta didik dapat bebas memilih dan menggerakkan media c. Peserta didik merasa terbantu dengan media ( <i>auto-correction</i> ) d. Peserta didik merasa tidak bosan dengan media e. Peserta didik merasa ingin belajar lagi menggunakan media f. Peserta didik merasa ingin belajar lebih giat lagi tentang materi perkalian	<i>Checklist</i>

(Sumber: Nugrahanta dkk. (2016) dan modifikasi peneliti)

## F. Teknik Analisis data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian R&D (Research & development) pada model ADDIE yaitu sebagai berikut:

### 1. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Untuk menganalisa data yang telah terkumpul, peneliti menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif untuk mengetahui kelayakan penggunaan media yang telah dikembangkan yaitu media PAPERLOK (Papan Perkalian Balok) pada materi operasi hitung perkalian melalui pengisian angket uji validasi oleh ahli media dan ahli materi serta pengisian angket respon oleh peserta didik.

#### a. Analisis Data Angket Validasi Ahli

Analisis deskriptif kuantitatif dari pengembangan media PAPERLOK oleh validasi ahli ini digunakan untuk mengetahui kelayakan media yang telah dikembangkan serta kesesuaian materi yang ada di dalam media. Berikut pedoman pencapaian skor untuk kevalidan data:

**Tabel 3. 6 Pedoman Pencapaian Skor Berdasarkan Skala Likert**

Skor	Keterangan
4	Sangat baik
3	Baik
2	Kurang baik
1	Tidak baik

(Sumber: Diadaptasi dari Amir Hamzah (2019))

★ Tiap komponen memiliki presentase rata-rata dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum f}{n} \times 100\%$$

(Sumber: Fatimah (2020))

Keterangan:

P = presentase

$\sum X$  = skor dari responden dan validator

n = jumlah skor ideal

Adapun kriteria pencapaian validitas penelitian setelah perhitungan presentase yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3. 7 Kriteria Pencapaian Validitas**

Tingkat Pencapaian	Kategori Validitas	Keterangan
81% - 100%	Sangat Baik	Sangat layak
61% - 80%	Baik	Layak
41% - 60%	Cukup	Kurang layak, revisi kecil
21% - 40%	Kurang	Tidak layak, revisi total

(Sumber: Diadaptasi dari Sugiyono (2013))

b. Analisis Data Angket Respon

Analisis deskriptif kuantitatif pengembangan media PAPERLOK respon peserta didik ini digunakan untuk mengetahui kelayakan media yang telah dikembangkan serta kesesuaian materi yang ada di dalam media berdasarkan persepsi peserta didik. Berikut pedoman pencapaian angket respon peserta didik berdasarkan skala Guttman:

**Tabel 3. 8 Pedoman Pencapaian Skor Berdasarkan Skala Guttman**

Interval	Skor
Ya	1
Tidak	0

(Sumber: Diadaptasi dari Amir Hamzah (2019))

Setelah pengisian angket oleh peserta didik, ditentukan menggunakan hitungan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum f}{n} \times 100\%$$

(Sumber: Fatimah (2020))

Keterangan:

P = presentase

$\sum X$  = skor dari responden dan validator

n = jumlah skor ideal

## 2. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis ini diambil berdasarkan data yang diperoleh dari pengumpulan data dan instrument penelitian. Perolehan data didapat dari data hasil wawancara, catatan observasi, dan dokumentasi. Proses dari teknik analisis kualitatif yaitu pengumpulan data sebelum di lapangan, reduksi data, display data, dan verifikasi:

### a. Pengumpulan Data

Analisis data sudah dilakukan terlebih dahulu sebelum peneliti terjun ke lapangan sebagai data pendahuluan penelitian. Meskipun penelitian masih bersifat sementara, penelitian dapat berkembang setelah peneliti terjun ke lapangan.

### b. Reduksi Data

Reduksi data dilakukan guna merangkum atau memfokuskan pada hal-hal yang penting sehingga menghasilkan gambaran yang lebih jelas. Reduksi data biasanya menggunakan alat bantuan komputer untuk memberikan aspek-aspek sebagai pedoman penelitian.

### c. Display Data

Display data merupakan tahapan penyajian data setelah data direduksi. Display data biasanya disajikan dalam bentuk teks yang bersifat naratif agar semakin mudah dipahami.

### d. Verifikasi

Pada tahapan verifikasi dilakukan penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan yang dimaksud yaitu memilih yang penting dan membuang yang tidak penting dengan didukung bukti-bukti yang valid dan konsisten.

