BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

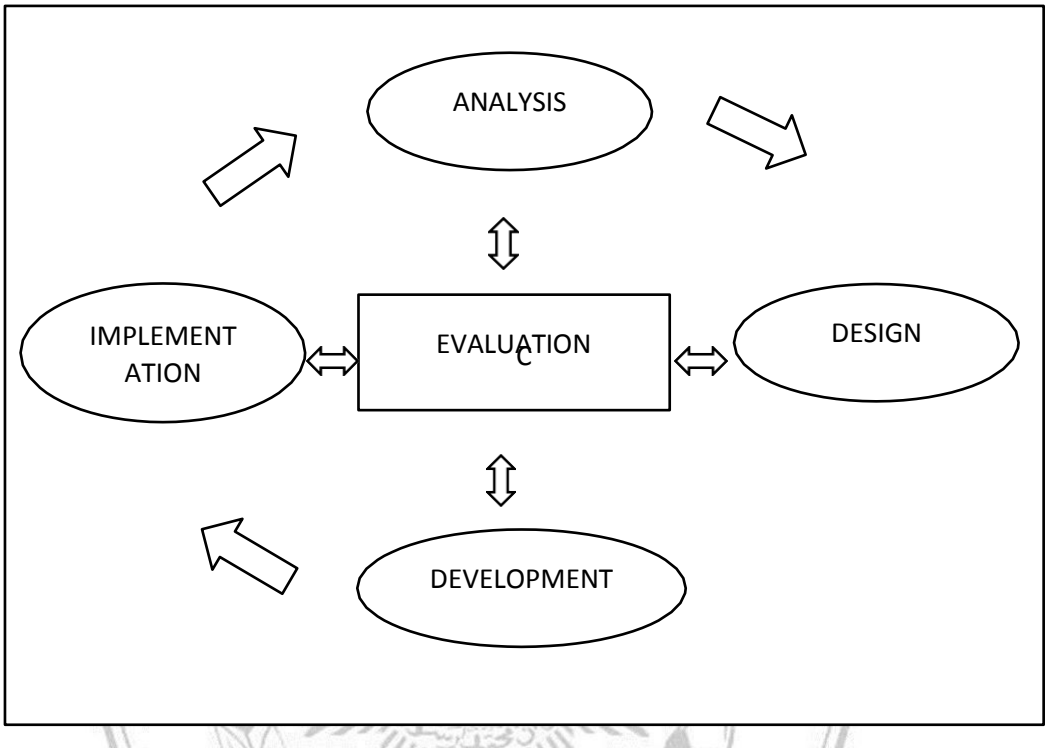
Penelitian pengembangan merupakan sebuah metode penelitian yang dimanfaatkan dengan tujuan untuk mengembangkan sebuah produk, proses, atau sistem baru, untuk memberikan peningkatan terhadap produk, proses, ataupun sistem yang sudah ada.

Penelitian pengembangan sering digunakan dalam bidang teknologi, pendidikan, kesehatan, dan bisnis. Hasil dari penelitian pengembangan bisa berupa produk baru yang siap dipasarkan atau sistem baru yang dapat diterapkan dalam suatu pembelajaran.

Penelitian pengembangan juga dapat memberikan dampak yang penting untuk peningkatan kualitas sains dan tekhnologi, serta memperbaiki kualitas hidup manusia. Pemanfaatan media komik yang dikembangkan yakni berpusat pada materi perkalian kelas IV SD. Melalui metode penelitian *Research and Development* (R&D) penelitian pengembangan ini dilakukan, yakni sebuah metode yang dimaksudkan untuk memastikan efektivitas dan penerapannya dalam bidang pendidikan. Berbagai model penelitian dapat dijadikan landasan bagi metode *Research and Development* (R&D) ini, di antaranya sebagaimana diungkap oleh Kurnia, yakni (Dwi Kurnia dkk., 2019).

Peneliti dalam hal ini memilih model penelitian ADDIE sebagai model penelitian, di mana dalam aplikasinya meliputi proses analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pemanfaatan model penelitian ADDIE oleh peneliti karena secara efektif mampu dalam memfasilitasi perencanaan pendidikan yang cermat, efektif dan efisien. Selain itu, model ini memastikan evaluasi menyeluruh terhadap setiap tahap pengembangan produk sebelum penerapannya, sehingga secara signifikan

meminimalkan potensi kesalahan atau kekurangan saat menerapkan media secara langsung (Febriani dkk., 2015). Di antara beberapa tahap di dalam implementasi metode ADDIE, yakni :



3.1 Tahapan Model ADDIE

Sumber : Tegeh, dkk 2015

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2015), model ADDIE mencakup lima tahap yang dibedakan, yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Oleh karena itu, berdasarkan pada model di atas akan dijelaskan lebih lanjut tentang tahap-tahap di dalam tahapan pengembangan, yakni sebagai berikut:

1. **Tahapan Analisis *(Analysis)***

Pada tahap analisis ini peneliti akan melakukan observasi dan wawancara terkait dengan kegiatan pembelajaran kepada guru kelas 4 SDN TunjungSekar 3 Malang pada tanggal 3 November 2022, kemudian sebelum melakukan observasi dan wawancara sudah menyiapkan pedoman observasi dan wawancara berupa daftar pertanyaan wawancara dan observasi dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dialami dalam proses pembelajaran serta untuk mengetahui bagaimana keadaan dan kondisi sekolah dalam melaksanakan pembelajaran khususnya di dalam kelas.

Hasil data analisis pada saat melakukan observasi dan wawancara di SDN tunjungsekar 3 Malang sudah menggunakan kurikulum merdeka pada kelas 1 dan kelas 4, kondisi sekolah yang ada baik dari segi sarana dan prasarana akan tetapi membutuhkan media untuk menunjang pembelajaran saat pembelajaran berlangsung guru hanya menggunakan metode ceramah tanya jawab dan diskusi.

2. **Tahapan Desain *(Design)***

Selama fase ini, peneliti memanfaatkan temuan dari wawancara dan observasi untuk mengembangkan media dalam rangka mengatasi tantangan yang dihadapi siswa di kelas IV secara konkrit. Selanjutnya peneliti dengan sistematis merumuskan bangunan media pembelajaran bersifat komprehensif, dimulai adanya penggambaran karakter tokoh berdasarkan karakter produk yang diinginkan. Karakter-karakter tersebut kemudian diberi warna-warna untuk meningkatkan daya tarik visualnya, disertai dengan memasukkan unsur materi di dalam cerita panel.

3. Tahapan Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan media yang dirancang sebelumnya akan diimplementasikan dan disempurnakan dengan menggunakan materi yang disediakan. Tahap ini menandai langkah penting dalam pengembangan media pembelajaran yang efektif. Media yang dihasilkan akan menjalani validasi menyeluruh oleh para ahli terkait dengan materi dan media. Proses validasi ini bertujuan untuk mengumpulkan penilaian dan rekomendasi yang membangun dari para ahli materi dan media, untuk memastikan kesesuaiannya. Selain itu, wawasan dan saran yang telah disampaikan dari para ahli ini akan memungkinkan para peneliti melakukan revisi yang diperlukan untuk menyempurnakan media dan materi.

4. Tahapan Implementasi *(Implementation*)

Pada tahapan ini media komik angka-angka ajaib akan diujicobakan kepada siswa kelas 4 SDN Tunjungsekar Sekar 3 Malang. Sebelumnya media yang akan diujicobakan kepada siswa ini sudah direvisi oleh peneliti yang sudah menerima saran dan masukan dari ahli media dan ahli materi. Kemudian selanjutnya yaitu mencatat apa saja kekurangan dan kendala media selama tahap implementasi. Dan langkah selanjutnya siswa dan guru diberi angket respon mengenai penggunaan media komik angka-angka ajaib.

5. Tahapan Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahapan evaluasi ini merupakan proses menganalisis pada tahap sebelumnya yaitu tahap implementasi apakah media pembelajaran yang digunakan memiliki kekurangan atau kendala dalam penggunaan. Tahapan evaluasi ini dilaksanakan pada dua model; pertama evaluasi formatif yang dilaksanakan pada

masing-masing tahapan, kedua evaluasi sumatif yang dilaksanakan pada tahap akhir setelah penyelesaian. Artinya, model kedua ini dilaksanakan setelah dilakukannya uji coba dan implementasi terhadap siswa dalam rangka untuk diketahui analisis media atau ketertarikan siswa pada media pembelajaran

C. Pengembangan Produk Awal

Pada pengembangan produk awal ini peneliti akan mengembangkan produk media pembelajaran yang bernama komik angka-angka ajaib yang berupa media konkrit. Pada media komik angka-angka ajaib berupa buku yang di dalamnya ada kartun-kartun yang menjelaskan terkait materi perkalian matematika.

D. Uji Coba produk

Pada uji coba produk ini dilaksanakan dengan tujuan mengetahui seberapa jauh produk yang hendak dilakukan pengembangan ini di dalam pembelajaran. Produk yang akan dikembangkan ini diberi nama komik angka-angka ajaib. Desain uji coba produk pada media angka-angka ajaib ada dua yaitu:

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba terdapat dua tahapan yaitu:

- Uji lapang terbatas pada tahap ini dilakukan dengan melibatkan beberapa subjek atau kelompok kecil dalam penelitian dengan tujuan untuk mengetahui respon terhadap produk,
- Uji lapangan lebih luas pada tahap ini dilakukan dengan melibatkan lebih banyak subjek atau kelompok besar pada uji coba ini bertujuan untuk menguji keefektifan dari produk yang dikembangkan.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba pada penelitian ini yaitu pengguna produk yang dikembangkan, pengguna produk yaitu siswa kelas 4B di SDN tunjungsekar 3 Malang dengan jumlah 20 siswa.

E. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukam di SD Negeri Tunjungsekar 3 Lowokwaru Kota Malang yang beralamat Jl. Terusan Piranha Atas No.2,Kota Malang Provinsi Jawa Timur. Kode pos 65142.

2. Waktu Penelitian

Pengembangan media komik angka-angka ajaib materi perkalian pada kelas IV SD dilaksanakan di SDN Tunjungsekar 3 Lowokwaru pada semester Genap tahun ajaran 2022/2023.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang biasanya digunaan dalam penelitian adalah:

1. Observasi

Pengamatan ini dilakukan pada 3 November 2022 di Kelas IV SDN Tunjungsekar 3 Lowokwaru untuk mengetahui atau menganalisis permasalahan. Dalam kegiatan observasional ini, kondisi dan pelaksanaan proses belajar mengajar matematik ditinjau dalam rangka untuk mengetahui analisis kebutuhan tertentu. Teknik pengumpulan data menggunakan model observasi ini dilaksanakaan ketika berada pada tahap implementasi media komik angka-angka ajaib pada kelas IV dengan tujuan untuk

menganalisis respon siswa dan respon penggunaan media komik secara berlangsung didalam kelas.

2. Wawancara

Peneliti menerapkan teknik wawancara, tepatnya memilih format tidak terstruktur, untuk melibatkan guru kelas dan siswa dari IVt. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dengan sistematis kemudian dimanfaatkan secara efektif untuk menemukan hasil belajar siswa dan mengidentifikasi potensi kekurangan dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika, khususnya dalam materi perkalian studi pendahuluan. Proses pelaksanaan wawancara ini kemudian diperluas dalam rangka untuk mengeksplorasi lebih jauh berkaitan dengan topik penelitian. Implementasi media mengkaji reaksi siswa dan guru terhadap tingkat lanjut media dan karakteristik siswa kelas IV, ukuran kelas, dan beberapa hambatan belajar.

3. Dokumemtasi

Metode dokumentasi merupakan cara atau sistem untuk merekam, menyimpan informasi atau data secara tertulis atau dalam format digital. Dalam hal ini, peneliti mencoba memilah bahan dokumentassi antara lain dalam bentuk foto pada saat proses uji coba media komik “angka-angka ajaib” di kelas IV SDN Tunjungsekar 03 Malang. Metode dokumentasi dimanfaatkan dengan tujuan memperoleh data tentang keadaan objek penelitian seperti data sekolah, data sarana prasarana, jadwal kegiatan, foto-foto dan dokumentasi lainnya.

4. Angket

Di dalam sebuah penelitian, angkey adalah salah satu instrumen (alat) untuk mengumpulkan data. Secara aplikatif angket terdiri dari beberapa pertanyaan yang menuntun narasumber (objek) untuk menjawab dan melakukan respon. Peneliti membagikan angket ini kepada angket ahli media ,validasi ahli materi dan validasi ahli pembelajaran dan siswa. Di dalam angket validasi ahli media dan materi dibagikan sebelum melaksanakan penelitian untuk mengetahui kelayakan media dan kesesuaian materi sedangkan angket ahli pembelajaran dan siswa dibagikan keteika selesai menggunakan media pembelajaran. Penelitian pengembangan ini menggunakan angket respon yang ditujukan baik kepada siswa ataupun guru terhadap media komik "angka-angka ajaib". Dan angket respon yang ditujukan untuk siswa dalam rangka mengetahui bagaimana respon siswa terhadap media komik "angka-angka ajaib".

G. Instrumen Penelitian

Intrument pengumpulan data pengembangan yang disusun dalam penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Pedoman Observasi

Peneliti menggunakan serangkaian pedoman observasi untuk memeriksa dengan teliti berbagai aspek pembelajaran, seperti kondisi belajar mengajar yang terjadi di kelas, penggunaan media untuk tujuan pembelajaran, kualitas infrastruktur yang tersedia, dan tingkat keterlibatan atau antusiasme siswa dalam berpartisipasi aktif pada proses pembelajaran.

3.2 Kisi-kisi Instrumen Observasi

No	Aspek	Indikator	No Pertanyaan
1	Kondisi Sekolah	• Kondisi ruangan kelas IV • Jumlah Kelas • Kelengkapan sarana prasarana	1,2,3
2	Pembelajaran	• Kurikulum • Model dan pada saatproses pembelajaran • Keaktifan siswa pada saat proses pembelajaran	4,5,6
3	Media Pembelajaran	• Media pembelajaran yang digunakan pada saat proses pembelajaran • Pemahaman siswa tentang materi yang diajarkan pada proses pembelajaran	7,8

2. Pedoman Wawancara

Pada proyek penelitian ini dilakukan wawancara terhadap guru kelas IV SDN Tunjungsekar 3. Berikut adalah kisi-kisi yang menyajikan pedoman yang digunakan dalam wawancara.:

3.3 Kisi-kisi Instrumen Wawancara

No	Aspek	Indikator	No. Pertanyaan
1	Pembelajaran	Bagaimana perilaku siswa dalam pembelajaran matematika dikelas? apakah siswa antusias terhadap pembelajaran matematika? Kurikulum apa yang digunakan di SDN Tunjungsekar 03 malang ? Berapa jumlah siswa di kelas IVA?	1,2,3,4
2	Metode pembelajaran	Model dan metode pembelajaran yang diterapkan di kelas IV?	5
3	Penggunaan media pembelajaran	Bahan ajar apa yang digunakan dalam pembelajaran matematika ? Apakah media komik pernah digunakan saat pembelajaran dikelas? Apakah media yang digunakan bersifat tahan lama?	6,7,8
4	Respon siswa terhadap media	Apa kendala siswa pada saat proses pembelajaran matematika?	9
5	Media yang digunakan	Harapan media pembelajaran apa yang diinginkan untuk pembelajaran matematika?	10

3. Angket Kuisioner

Angket atau kuisioner bertujuan untuk memperoleh nilai kelayakan suatu media pembelajaran komik yang akan dikembangkan. Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data dengan angket validasi media materi dan media dengan kisi-kisi sebagai berikut:

a. Angket Validasi Ahli Materi

Berikut ini adalah kuesioner untuk validasi materi pembelajaran, yang dievaluasi oleh ahli materi untuk mengetahui kesesuaian materi yang digunakan.

3.4 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

Aspek	Indikator	Pertanyaan	No.
Kualitas Isi dan Tujuan	Ketepatan	Ketepatan ateri dengan Capaian Inti (CP)	1
		Relevansi materi dengan Capaian Materi (CP)	2
		Ketepatan materi dengan tujuan pembelajaran	3
		Kesesuaian materi dengan tingkat	4
		kemampuan peserta didik	5

b. Angket Validasi Media

Lembar validasi media digunakan untuk memberikan informasi tentang kualitas media pembelajaran, yang meliputi:

3.5 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Butir pertanyaan
1	Kesesuaian media	1. Media sesuai dengan kurikulum merdeka	1
		2. Media sesuai nilai-nilai pendidikan karakter (semangat kebangsaan,cinta tanag air,dan peduli sosial)	2
2	Penyajian media	1. Petunjuk penggunaan media	3
		2. Media praktis dan menarik	4
		3. Ukuran penyajian media sesuai	5
		4. Kualitas gambar (warna dan background)	6
3	Desain dan layout	1. Komposisi warna yang dipilih untuk kualitas tampilan background	7
		2. Desain sampul komik menarik	8
		3. Huruf yang digunakan jelas	9
		4. Penyajian tata letak rapi	10
		5. Layout pada buku menarik	11
4	Manfaat	1. Media yang digunakan sesuai dengan tujuan penelitian	12
		Jumlah	12

c. Validasi Ahli Pembelajaran

Hasil dari respon ahli pembelajaran sebagai data pendukung dalam kelayakan penggunaan media pembelajaran komik “angka-angka ajaib” yan dikembangkan oleh peneliti. Validator pada media pembelajaran komik “angka-angka ajaib” yaitu wali kelas IV SDN Tunjungsekar 03 Malang yang sudah berpengalaman dalam penelitian, berikut adalah instrument validasi ahli pembelajaran:

3.6 Kisi-kisi Instrumen Ahli Pembelajaran

ASPEK	INDIKATOR	Butir Pertanyaan
Materi	Kesesuaian materi dengan CP dan Indikator.	1
	Kelengkapan materi yang disajikan.	2
	Kesesuaian dengan kurikum.	3
	Keruntutan materi yang disajikan.	4
Kurikulum	Kesesuaian materi dengan kurikulum	5
Tanggapan	Terciptanya interaksi siswa dengan media	6
	Kejelasan petunjuk penggunaan media	7
	Kemudahan menggunakan media	8

d. Respon Siswa

Siswa mengisi angket respon siswa ini untuk mengetahui reaksinya terhadap penggunaan media sebagai sumber belajar selama kegiatan pembelajaran.

3.7 Instrumen Respon Siswa

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Butir pertanyaan
1	Penggunaan media oleh siswa	1. Media pembelajaran mudah digunakan 2. Media pembelajaran menarik saat pembelajaran	1,2
2	Respon siswa	1. Menumbuhkan rasa semangat belajar siswa pada media komik "angka-angka ajaib" 2. Ketertarikan siswa dalam penggunaan media komik "angka-angka ajaib" 3. Tidak merasa bosan saat kegiatan pembelajaran menggunakan media komik "angka-angka ajaib"	3,4,5
	Jumlah		5

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan untuk mengorganisasikan dan memahami informasi yang diberikan para ahli dan siswa pada lembar validasi dan angket.

1. Analisis Data Kualitatif

Hasil data dari observasi dan wawancara dan peninjauan dari beberapa ahli, Data kualitatif merupakan analisis data tentang proses pengembangan media komik berupa kritik dan saran dari ahli media,ahli materi dan peserta didik.

2. Analisis Data Kuantitatif

Teknik analisis data kuantitatif dilakukan dengan cara mengambil data dari angket atau kuisioner yang telah dibuat sebelumnya.

a) Validasi para Ahli

Analisis angket validasi didapatkan dari skor yang diberikan oleh ahli materi dan media, yang menilai keefektifan media yang dibuat berdasarkan pengetahuan yang diperoleh dari mempelajari materi tesis. Selanjutnya informasi yang diperoleh dari kuesioner diperiksa dengan menggunakan skala Likert, yaitu alat penelitian yang digunakan untuk mengukur sikap dan pendapat. Sebagai berikut:

Sangat sesuai = 4

Sesuai =3

Tidak Sesuai =2

Sangat Tidak Sesuai = 1

Adapun langkah untuk menghitung persentase skor bisa melalui penggunaan rumus sebagai berikut = $P=\frac{\varepsilon x}{\varepsilon xi} X\ 100\%$

Keterengan :

P = Persentase skor

εx = Jumlah skor yang diperoleh

εxi = Jumlah total skor tinggi

Pengambilan keputusan untuk penyempurnakan komik digunakan interpretasi yang memiliki kriteria sebagai berikut:

3.8 Tabel Validasi Instrumen Ahli

Kategori	Tingkat Penilaian (%)
Sangat Valid	80<skor≤ 100
Valid	60<skor≤ 80
Cukup Valid	40<skor≤ 60
Kurang Valid	20<skor≤ 40
Sangat Kurang Valid	0<skor≤ 20

Sumber : dari (Riduwan, 2009)

Berdasar pada kriteria yang ditentukan, media komik dapat disebut valid seandainya analisis lembar validasi media telah terpenuhi syarat penilaian di atas 60% di dalam berbagai aspek tersebut, yang telah mendapatkan nilai oleh ahli di bidang materi dan media.

b) Validasi Angket Respon Siswa

Tujuan analisis dilakukan adalah dalam rangka memahami pengembangan produk media pembelajaran praktik berdasar pada angket respon siswa. Data yang telah dikumpulan dari hasil kuesioner berikutnya dianalisis untuk mengevaluasi kepraktisan media. Penggunaan teknik untuk analisis data angket siswa meliputi pengukuran skala Guttman, yaitu;

3.9 Kriteria Respon Siswa

No.	Jumlah Skor	Keterangan
1	Skor 1	Ya
2	Skor 2	Tidak

(Sugiono,2016:96)

Pada teknik analisis data angket respon siswa perhitungan persentasi skor pada setiap aspek penilaian dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P=\frac{\varepsilon x}{\varepsilon xi} X\ 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase skor

εx = Jumlah skor yang diperoleh

εxi = Jumlah total skor tinggi

Berdasar pada persentase skor yang telah didapatkan, maka ditetapkan kriteria kepraktissan media di bawah ini:

3.10 Kriteria Respon Siswa

Kategori	Tingkat Penilaian (%)
Sangat Valid	80<skor≤ 100
Valid	60<skor≤ 80
Cukup Valid	40<skor≤ 60
Kurang Valid	20<skor≤ 40
Sangat Kurang Valid	0<skor≤ 20

Sumber : dari (Riduwan,2009)

Apabila skor yang didapatkan pada seluruh aspek penilaian angket siswa lebih dari 60% maka media komik tersebut dapat terbukti praktis.

3. Triangulasi

Uji kredibilitas data dilakukan melalui proses triangulasi, yaitu pemeriksaan data dari berbagai sumber, menggunakan metode yang berbeda-beda, sekaligus dalam

jangka waktu yang juga berbeda. Tiga jenis triangulasi yang dipakai untuk menjamin keabsahan data antara lain; triangulasi sumber, triangulasi pengumpulan data, dan triangulasi waktu. Triangulasi sumber digunakan oleh peneliti dalam proses triangulasi ini.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG