

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian**

Penelitian berlokasi di Aceh Timur tepatnya di SDN Buket Drien Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Aceh Timur. Penelitian ini dilakukan di Jalan Gajah Meuntah, Buket Drien, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Aceh Timur, Provinsi Aceh. Adapun penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan April-Juni 2024 dan mengangkat tema tentang Pengembangan Komik Digital Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Penjumlahan Bilangan Dua Digit Siswa Kelas II c ini akan digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran komik digital yang lebih inovatif sehingga dapat meningkatkan semangat belajar siswa dari sebelum menggunakan media ini seperti pada hasil observasi yang telah dilakukan pada tanggal 18 Februari 2024.

#### **3.2 Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi merupakan keseluruhan daripada subjek penelitian, sementara sampel adalah bagian dari populasi. Populasi biasa disebut dengan parameter yaitu jumlah dari subjek yang akan diteliti oleh peneliti. Sehingga dalam penelitian pengembangan tersebut dapat ditentukan bahwa populasi yang digunakan diantaranya adalah seluruh siswa SDN Buket Drien Kabupaten Aceh Timur. Untuk melihat keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan maka penelitian hanya menganut sampel dengan menggunakan teknik random, sampling, atau sampel acak, atau sampel campur. Peneliti mengambil sampel penelitian sejumlah 20 orang siswa yaitu kelas II SD SDN Buket Drien Kabupaten Aceh Timur.

### 3.3 Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan adalah Penelitian *Research an Development (R&D)* yang berfokus untuk mengembangkan media pembelajaran pada materi Penjumlahan bilangan dua digit. Metode *Research an Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan dari Produk tersebut.

Model pengembangan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah model yang dikembangkan oleh Robert Maribre Brach (2009) yaitu dengan pendekatan ADDIE yang terdiri dari lima langkah yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran komik digital pembelajaran Matematika khususnya pada materi Penjumlahan Bilangan Dua Digit.

Pengembangan Media Pembelajaran yang berupa komik digital berbasis untuk siswa kelas II SD sspada materi Penjumlahan bilangan dua digit. Adapun langkah-langkah dalam pengembangan ini dapat dijelaskan dalam siklus berikut:



**Gambar 3.1 Siklus ADDIE**

Bahan pembelajaran yang dikembangkan dianalisis menggunakan validasi tim ahli materi, ahli Bahasa dan desain bahan ajar dan penilaian menggunakan

rubrik yang dikembangkan oleh peneliti dengan memodifikasi pendapat ahli. Kriteria media pembelajaran berdasarkan kriteria media komik digital materi Penjumlahan Bilangan Dua Digit pada siswa kelas II SDN Buket Drien Kabupaten Aceh Timur dan berpedoman pada silabus kurikulum Merdeka.

### **3.4 Prosedur Pengembangan**

Media pembelajaran Matematika Komik Digital sebagai sumber belajar tematik dikembangkan dan dianalisis menggunakan validasi tim ahli materi dan desain serta penilaian menggunakan rubrik yang dikembangkan oleh peneliti dengan memodifikasi pendapat ahli. Kriteria media pembelajaran Komik Digital berdasarkan kriteria kesesuaian media ajar berbasis digital. Adapun langkah-langkah pengembangan media pembelajaran Matematika Komik Digital sebagai sumber belajar tematik pada siswa SD Negeri Buket Drien adalah sebagai berikut.

#### **3.4.1 Analyze (Analisis)**

Pada tahap analisis merupakan tahap praperancangan untuk mengidentifikasi produk sesuai kebutuhan, tahap ini dilakukan agar dapat menganalisis masalah yang melatar belakangi pengembangan produk. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi masalah dan mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran.

Berdasarkan wawancara terhadap guru Matematika SD Negeri Buket Drien 20 Mei 2023, media pembelajaran yang digunakan di sekolah tersebut pada pelajaran matematika belum berbasis Komik Digital. Sehingga pada mata pelajaran Matematika siswa kurang memahami materi penjumlahan bilangan dua digit. Pada permasalahan tersebut di era digitalisasi saat ini siswa membutuhkan media ajar yang dapat diakses oleh guru dan siswa secara *online*.

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti akan merancang media pembelajaran Matematika berbasis Komik Digital sebagai contohnya secara relevan (nyata) agar pembelajaran lebih menarik bagi siswa dan guru dapat member tugas kepada siswa melalui online sehingga membiasakan siswa menjadi mandiri.

### **3.4.2 Design (Perancangan)**

Setelah analisis selanjutnya adalah perancangan atau mendesign produk yang akan dikembangkan. Tahap awal adalah menentukan materi dan merancang tampilan media ajar berdasarkan hasil observasi dan wawancara yaitu berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang akan dicapai melalui media ajar yang akan dibuat, perancangan media ajar disesuaikan dengan mata pelajaran Matematika materi penjumlahan bilangan dua digit. Desain tampilan media ajar ini dirancang dalam bentuk link/website sehingga penggunaannya dapat diakses melalui komputer dan Handphone yang berisi materi dalam bentuk gambar menarik siswa dapat mengerjakan lembar kerja secara online dan mengirimkan jawaban secara online dan mengukur pencapaian melalui indikator pembelajaran. Selain itu ditahapan ini peneliti juga mencari informasi terkait kelayakan bahan ajar yang dilakukan beberapa ahli yang sesuai dengan bidangnya.

### **3.4.3 Development (Pengembangan)**

Tahap pengembangan meliputi pembuatan komik digital, penyajian materi, pengenalan produk, penyiapan soal tes (evaluasi) percobaan produk dan melakukan perbaikan sehingga menjadi produk yang memadai untuk proses pembelajaran. Pada tahap pengembangan tetap menyesuaikan CP dan ATP.

Tahap pengembangan adalah kegiatan memproduksi komik digital yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Tahap pengembangan rancangan produk meliputi kegiatan: Pembuatan komik digital dengan kegiatan merangkai skenario pembelajaran dalam komik digital . Pada tahap ini dilakukan uji coba produk dengan melakukan validasi

#### **3.4.4 Implementation (Implementasi)**

Penyampaian materi saat implementasi produk dilakukan oleh peneliti di kelas II SDN Buket Drien Kabupaten Aceh Timur Tujuannya adalah untuk memperoleh tanggapan atau masukan dari siswa serta mengetahui kepraktisan penggunaan komik digital yang dikembangkan dapat dilihat dari pengisian angket respon guru dan lembar observasi kegiatan pembelajaran peserta didik

#### **3.4.5 Evaluation (Evaluasi).**

Evaluasi adalah tahap terakhir, Adapun tujuan dilakukan evaluasi pada penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat keefektifan penggunaan komik digital dalam pembelajaran matematika. Evaluasi diperoleh dalam rangka mendapat umpan balik pada proses pembelajaran dan mengukur pencapaian melalui indikator pembelajaran.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini berupa instrument penilaian untuk menilai produk yang telah dikembangkan. Adapun instrument pokok yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian pengembangan yaitu, sebagai berikut.

#### **3.5.1 Teknik pengumpulan data kevalidan**

Data untuk menilai Tingkat kevalidan produk di kumpulkan melalui hasil skor dari lembar validasi yang di bagikan kepada 2 orang ahli untuk menilai aspek kelayakan materi dan aspek kelayakan desain dari komik digital

### **3.5.2 Teknik pengumpulan data kepraktisan**

Data untuk menilai kepraktisan produk di dapatkan melalui skor dari angket respon guru dan lembar observasi kegiatan pembelajaran siswa. Yang di isi pada tahap implementasi

### **3.5.3 Teknik pengumpulan data keefektifan**

Tes hasil belajar siswa adapun instrument yang digunakan berupa tes esai. Tes digunakan untuk melakukan pengukuran terhadap tingkat pengetahuan siswa.

## **3.6 Instrumen pengumpulan data**

### **3.6.1 Instrumen pengumpulan data kevalidan**

Dalam menukur kevalidan produk di gunakan lembar validasi yang di isi oleh para ahli produk lembar validasi terdiri dari lembar ahli desain, lembar ahli materi dan lembar ahli bahasa, berikut kisi kisi intrumen dari ketiga lembar validasi tersebut.

#### **3.6.1.1 Kisi kisi instrumen ahli desain**

Instrumen kelayakan validasi desain komik yang diperuntukkan bagi ahli desain komik digital. Instrumen kelayakan untuk aspek ahli desain komik digital disusun dengan menggunakan lembar validasi. Kisi-kisi lembar validasi ahli komik digital dapat dilihat pada Tabel 3.1

**Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Desain Komik Digital**

No.	Komponen Indikator Penilaian	Banyak Soal
1	Ukuran	2
2	Desain Sampul	9

3	Desain Isi	14
Jumlah		25

### 3.6.1.2 Kisi kisi instrumen ahli materi komik digital

Instrumen validasi ahli materi mengikuti kaidah BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan). Adapun pertanyaan yang disajikan kepada ahli materi berisi aspek kelayakan isi. Kisi-kisi lembar validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.2

**Tabel 3.2 Instrumen Ahli Isi (Materi) menurut BSNP**

No	Komponen Indikator Penilaian	Banyak Soal
<b>A. Kelayakan Isi</b>		
1	Kesesuaian dengan kompetensi isi dan kompetensi dasar	3
2	Keakuratan Materi	6
3	Kemutahiran Materi	3
4	Mendorong Keingintahuan	2
<b>B. Kelayakan Penyajian</b>		
1	Teknik Penyajian	2
2	Penyajian Pembelajaran	3
3	Kelengkapan Penyajian	8
Jumlah		27

### 3.6.1.3 Kisi kisi instrumen ahli bahasa komik digital

Kisi-kisi lembar validasi ahli bahasa dapat dilihat pada Tabel 3.3

**Tabel 3.3 Instrumen Ahli Bahasa menurut BSNP**

No	Komponen Indikator Penilaian	Banyak Soal
1	Lugas	2
2	Komunikatif	2
3	Dialogis dan Interaktif	2
4	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	2
5	Keruntutan dan keterpaduan alur pikir	2
6	Penggunaan istilah, symbol, dan ikon	2
Jumlah		12

### 3.6.2 Instrumen pengumpulan data kepraktisan

Untuk mengukur tingkat kepraktisan penggunaan komik digital di gunakan angket respon guru dan lembar observasi kegiatan pembelajaran peserta didik , berikut kisi kisi dari angket respon guru dan lembar observasi kegiatan pembelajaran peserta didik.

### 3.6.2.1 Kisi-Kisi Angket Respon Guru

Angket respon guru digunakan untuk menilai kepraktisan penggunaan komik digital yang telah dikembangkan berdasarkan respon dan tanggapan guru, Adapun kisi-kisi instrumen untuk angket respon guru adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.4 Angket Respon Guru**

No	Komponen Indikator Penilaian	Banyak Soal
1	Kemudahan Penggunaan	1
2	Waktu Pembelajaran	1
3	Aksesibilitas	1
4	Keterlibatan Siswa	1
5	Motivasi Belajar Siswa	1
6	Pemahaman Materi	1
7	Fleksibilitas Pembelajaran	1
8	Dukungan Terhadap Kurikulum	1
9	Interaktivitas	1
10	Kualitas Konten	1
Jumlah		12

### 3.6.2.2 Kisi-kisi Lembar Observasi peserta didik

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengukur kepraktisan penggunaan komik digital yang telah dikembangkan. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan sebagai pedoman bagi pengamat (observer) dalam mengamati jalannya proses pembelajaran dengan menggunakan komik digital yang dihasilkan. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran terdiri dari 18 butir pernyataan. Pernyataan tersebut berisi tentang jalannya proses belajar mengajar menggunakan komik digital. Mulai dari pembuka, isi, dan penutup. Masing-masing pernyataan berisi dua pilihan jawaban, yaitu “Ya” atau

“Tidak”. Selain itu, diberikan pula ruang untuk menuliskan catatan atau kritik/masukan yang dianggap perlu berdasarkan fakta dalam praktik di dalam kelas.

**Tabel 3.5 Instrumen Lembar Observasi Kegiatan Peserta Didik**

No	Aspek Yang Di Amati	Banyak Soal
1	keterlibatan dan antusiasme	2
2	pemahaman materi	2
3	kemandirian belajar	2
4	interaksi dengan media	2
5	kreativitas dan inisiatif	2
6	keterampilan pemecahan masalah	2
7	kolaborasi dan kerjasama	2
8	efektivitas penggunaan waktu	2
9	respon terhadap materi	2
Jumlah		18

### **3.6.3 Instrumen pengumpulan data keefektifan**

Instrumen uji digunakan untuk menilai perkembangan peserta didik sebelum dan setelah menggunakan komik digital, melibatkan soal tes dalam bentuk pilihan ganda. Hasil tes ini digunakan untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran siswa.

## **3.7 Teknik Analisis Data**

Analisis data merupakan suatu proses mengolah data sehingga memiliki makna yang jelas Dalam penelitian ini, ada tiga metode analisis yang diterapkan: analisis kualitatif deskriptif, analisis kuantitatif deskriptif, dan analisis inferensial statistik.

### **3.7.1 Analisis deskriptif kualitatif**

Analisis data kualitatif yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini terdiri atas penjelasan deskriptif dari hasil observasi, validasi produk, tanggapan guru dan peserta didik pada komik digital melalui lembar

validasi oleh para ahli, angket respon guru dan lembar observasi kegiatan peserta didik .

Data kualitatif dari hasil validasi berupa saran atau komentar yang diperoleh dari para ahli. Saran dan masukan yang diberikan kemudian dianalisis yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menyempurnakan produk berupa komik digital yang telah di kembangkan oleh peneliti. Tahap terakhir dalam analisis data kualitatif yaitu penarikan kesimpulan sebagai dasar pengambilan keputusan untuk menentukan tahapan selanjutnya.

### **3.7.2 Analisis data deskriptif kuantitatif**

Data kuantitatif adalah informasi atau data berupa angka-angka yang didapatkan dari hasil angket evaluasi hasil pengembangan produk dan data hasil post-test. Rumus yang dipakai untuk mengukur kevalidan, kelayakan dan kepraktisan produk ialah :

#### **3.7.2.1 Teknik Analisis Kevalidan**

Lembar validasi produk terkait dengan kelayakan desain, materi dan bahasa. Pada tahap ini melakukan kegiatan uji validitas produk yang dikembangkan dengan memiliki kriteria validitas. Tabel 3.6 dijadikan acuan dalam menyimpulkan data. Hasil validasi dari beberapa validator akan disimpulkan berdasarkan tabel kriteria validitas. Validasi produk akan dihitung berdasarkan rumus skor tiap butir:

$$p = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Presentase

$\sum x$  : Jumlah skor penilaian dalam satu butir

$\sum xi$ : Jumlah skor maksimal dalam satu butir

**Tabel 3.6 Interpretasi Nilai Tingkat Kevalidan**

Presentase (%)	Nilai	Kualifikasi	Kriteria valid
90-100	5	Sangat valid	Tidak revisi
75-89	4	Valid	Tidak revisi
65-74	3	Cukup valid	Perlu revisi
55-64	2	Kurang valid	Revisi
0-54	1	Sangat kurang valid	Revisi

Sumber : Arikunto, 2010

Produk hasil pengembangan bisa dikatakan valid apabila skor memenuhi kriteria skor minimal 75, sehingga komik digital yang Professional ini boleh dimanfaatkan ketika proses belajar mengajar di sekolah.

### 3.7.2.2 Teknik Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan didasarkan pada angket respon guru dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

#### 3.7.2.2.1 Angket respon guru

Pedoman presentase hasil angket respon guru dianalisis dengan rumus berikut:

$$p = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Presentase

$\sum x$  : Jumlah skor penilaian dalam satu butir

$\sum xi$  : Jumlah skor maksimal dalam satu butir

**Tabel 3.7 Kriteria Penilaian Kepraktisan**

Persentase	Nilai	Kategori
81-100%	5	Sangat Setuju
61-80%	4	Setuju
41-60%	3	Cukup Setuju
21-40%	2	Kurang Setuju
0-20%	1	Sangat Tidak Setuju

Diadaptasi dari Rahmawati (2019)

### 3.7.2.2 Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

Tabulasi data skor hasil observasi pembelajaran dengan memberikan skor 1 untuk “Ya” dan 0 untuk “Tidak”. Presentase keterlaksanaan pembelajaran di hitung menggunakan rumus berikut.

$$\text{Persentase } (p) = \frac{\text{Banyaknya Skor Jawaban "Ya"}}{\text{banyaknya aspek yang di amati}} \times 100\%$$

Hasil persentase keterlaksanaan pembelajaran di konversi menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria penilaian skala 5 yang diadaptasi dari Nana Sudjana (2005: 118) seperti pada tabel 3.8

**Tabel 3.8 Kriteria Penilaian Kepraktisan Berdasarkan Lembar Observasi**

Persentase Keterlaksanaan	Kategori
$P \geq 90\%$	Sangat baik
$80\% \leq p < 90\%$	Baik
$70\% \leq p < 80\%$	Cukup
$60\% \leq p < 70\%$	Kurang
$p \leq 60\%$	Sangat kurang

### 3.7.3 Teknik Analisis Keefektifan

Informasi atau data uji coba lapangan di kumpulkan dari hasil tes untuk mengenali hasil evaluasi belajar siswa setelah menggunakan komik digital. Uji efektifitas dilakukan untuk membuktikan apakah pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan komik digital dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penggunaan komik digital di katakan efektif apabila indikator keefektifan pembelajaran itu terpenuhi sesuai target yang ingin kita capai sebelumnya.

Uji keefektifan ini digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa serta ketercapaian tujuan pembelajaran matematika menggunakan komik digital. Keefektifan komik digital dilihat dari hasil belajar siswa melalui *post-test*.

### 3.7.3.1 Uji Normalitas

Sebelum melakukan uji hipotesis berdasarkan hasil post-tes, dilakukan uji normalitas untuk memastikan bahwa data yang digunakan memenuhi asumsi normalitas. Uji normalitas ini penting untuk memvalidasi keabsahan penggunaan uji statistik yang dipilih, sehingga hasil yang didapatkan dapat diinterpretasikan dengan tepat.

Dasar pengambilan keputusan:

Data dikatakan normal, apabila nilai signifikan lebih besar 0,05 pada ( $P > 0,05$ ). Sebaliknya, apabila nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 pada ( $P < 0,05$ ), maka data dikatakan tidak normal.

### 3.7.3.2 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menguji kebenaran suatu pernyataan secara statistik dan menarik kesimpulan apakah menerima atau menolak pernyataan yang telah dibuat. Pengujian hipotesis menggunakan uji t. Uji-t yang digunakan pada penelitian ini adalah uji-t berpasangan, yaitu uji yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel (dua kelompok) yang berpasangan atau berhubungan. Pedoman pengambilan keputusan dalam uji paired sample t-test berdasarkan SPSS Indonesia yaitu:

- Jika nilai probabilitas atau Sig. (2-tailed)  $< 0.05$ , maka  $H_0$  di tolak
- Jika nilai probabilitas atau Sig. (2-tailed)  $> 0.05$ , maka  $H_0$  di terima dan  $H_a$  ditolak

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dengan mengacu kepada rumusan masalah dan kerangka teoritik di

atas, dibuat beberapa anggapan dalam penelitian yang sifatnya sementara dan masih perlu dibuktikan kebenarannya.

Hipotesis Penelitian untuk tercapainya keberhasilan penelitian ini sebagai berikut:

Ho : nilai hasil evaluasi belajar siswa  $<75$

Ha : nilai hasil evaluasi belajar siswa  $>75$