

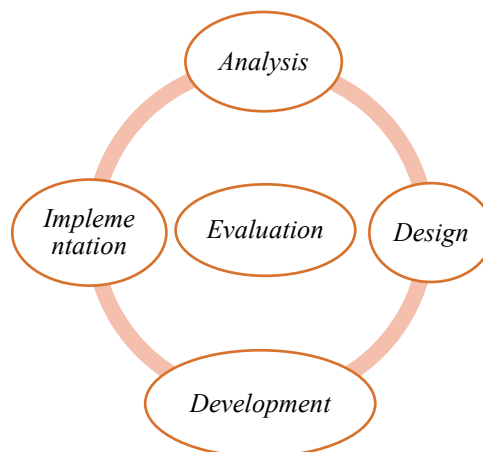
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian pada penelitian ini ialah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) atau dikenal dengan dengan nama R&D. Okpatrioka (2023) menyebutkan bahwa metode R&D ialah langkah atau proses guna mengembangkan suatu produk baru atau pun menyempurnakan produk yang telah ada sebelumnya. Metode penelitian ini berorientasi pada pengembangan suatu produk tertentu dengan melalui beberapa tahapan dengan pengujian keefektifan produk tersebut. Sujadi (dalam Sutarti dan Irawan, 2017) mengungkapkan bahwa penelitian pengembangan ialah suatu proses penyempurnaan suatu produk yang sudah ada yang kemudian dapat dipertanggungjawabkan atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu karya atau produk baru.

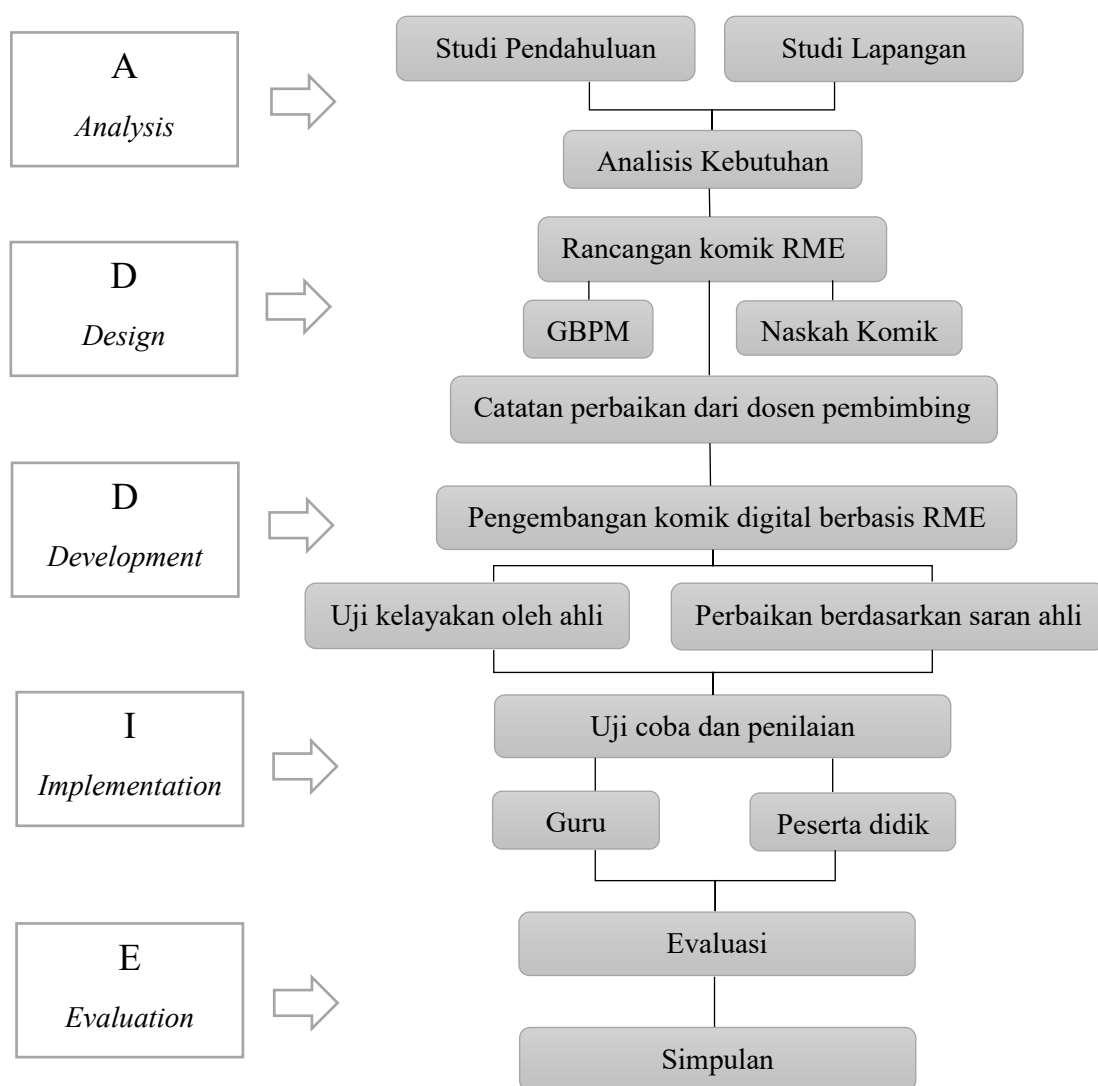
Pada penelitian ini akan dikembangkan suatu produk berupa komik digital berbasis RME pada materi operasi pembagian bilangan cacah sebagai media pembelajaran atau alat bantu bagi peserta didik di jenjang SD. Pengembangan ini dilakukan guna mengatasi permasalahan yang terjadi dalam bidang pendidikan, sehingga hasilnya nanti akan dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Setelah produk dikembangkan, kemudian diperlukan validasi dan pengujian produk dalam pembelajaran matematika di kelas III Sekolah Dasar. Penelitian ini mengimplementasikan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Desain penelitian pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 sebagai berikut.



Gambar 3.1 Pengembangan Model ADDIE (Sutarti, dan Irawan. 2017)

3.2 Prosedur Penelitian

Berdasarkan desain penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka selanjutnya peneliti dapat merumuskan atau membuat prosedur penelitian yang akan dilaksanakan. Prosedur penelitian yang akan digunakan ialah mengimplementasikan model ADDIE. Model ini memiliki lima tahapan, yaitu tahap pertama ialah *Analysis*, tahap kedua *Design*, tahap ketiga *Development*, tahap keempat *Implementation*, dan tahap kelima ialah *Evaluation*. Berikut disajikan alur prosedur penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2. Alur Prosedur Penelitian

Berikut dijelaskan tahapan-tahapan prosedur penelitian yaitu sebagai berikut.

1) Tahap *Analysis*

Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap *analysis* yaitu sebagai berikut, Analisis masalah dan kebutuhan berupa studi lapangan dan identifikasi masalah yang terjadi di SD Negeri wilayah Kabupaten Bandung. Studi literatur dan melakukan studi pendahuluan

2) Tahap *Design*

Pada tahap *design*, peneliti melakukan kegiatan yaitu sebagai berikut: a) Pengumpulan sumber daya pendukung berupa *hardware* dan *software* yang menunjang proses pengembangan media. b) Penyusunan Garis Besar Program Media (GBPM), GBPM disusun untuk memberikan gambaran ide pada saat mengembangkan media komik guna penelitiannya berjalan dengan baik dan sistematis. c) Pembuatan *storyboard* berisi mengenai program media komik secara detail yang terdiri dari *layout* komik beserta isinya. d) Menetapkan kompetensi dasar, indikator, tujuan, materi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran yang ada di sekolah tersebut. e) Pengumpulan, serta pembuatan objek rancangan media. f) Pengumpulan catatan perbaikan berdasarkan saran dan arahan tim pengembang dan validator ahli.

3) Tahap *Development*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap *development* yaitu membuat dan menguji produk yang sebelumnya sudah dirancang pada tahap *design*. Kegiatan ini dijelaskan sebagai berikut. a) Pembuatan produk media komik digital. b) Uji kelayakan media komik digital dengan cara divalidasi oleh para ahli. c) Revisi produk media komik digital berdasarkan arahan dan saran dari validator ahli guna menghasilkan produk yang layak digunakan dalam proses pembelajaran.

4) Tahap *Implementation*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap *implementation* yaitu menggunakan produk. Komik digital yang telah dikembangkan diimplementasikan kepada pengguna yaitu 12 orang peserta didik kelas III SD dan 2 orang guru untuk mengetahui tanggapan terhadap komik digital berbasis RME yang dikembangkan peneliti. Selain menguji coba produk untuk mengetahui kelayakan produk, dilakukan pula pembagian soal tes guna mengetahui kemampuan pemecahan

masalah matematika peserta didik setelah mempelajari materi operasi pembagian bilangan cacah dengan media komik digital berbasis RME.

5) Tahap *Evaluation*

Kegiatan pada tahap *evaluation* yaitu dilakukannya perbaikan dan penyempurnaan produk yang telah dibuat. Cara penilaiannya dilakukan dengan menilai seluruh langkah pengembangan, serta mengecek kelengkapan dan kesuaian produk yang telah dibuat. Evaluasi dilakukan pada setiap tahap kegiatan dimulai pada analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, dan implementasi. Setelah semua tahap dilakukan maka selanjutnya adalah mengolah data yang diperoleh dan membuat simpulan serta saran berdasarkan hasil penelitian. Produk tersebut dinilai secara rinci dan detail dengan tujuan untuk memperoleh media pembelajaran yang berkualitas.

3.3 Partisipan Penelitian

Guru dan peserta didik kelas III adalah partisipan pada penelitian ini. Terdapat dua orang guru berperan sebagai praktisi pada pengumpulan data analisis kebutuhan bernama X (Guru Kelas III A) dan guru Y (Guru Kelas III B). Sedangkan peserta didik yang terlibat yaitu peserta didik kelas III A dan B dengan jumlah 12 orang dari total 60 peserta didik. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan *probability sampling*. Kemudian menggunakan teknik *simple random sampling*.

Dipilih 6 peserta didik dari kelas A dan 6 orang peserta didik dari kelas B. Hal ini dilakukan karena uji coba produk pada tahap implementasi dilakukan secara terbatas, sebab alat untuk uji coba komik digital berupa *smartphone* hanya ada sedikit. Selain itu, terdapat para *expert review* atau ahli yang memiliki keahlian sesuai dengan bidangnya yang terdiri dari ahli bahasa, ahli media, dan ahli materi. Para ahli bertugas menilai atau memvalidasi produk komik digital berbasis RME sehingga diketahui kualitas kelayakannya. Penelitian ini diselenggarakan di salah satu SD Negeri di Kecamatan Pacet, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat.

Tabel 3.1

Partisipan Penelitian

No	Partisipan	Peran
1	Dosen A	Validator Ahli Bahasa

No	Partisipan	Peran
2	Dosen B	Validator Ahli Media
3	Dosen C	Validator Ahli Materi
4	Guru X	Guru kelas A
5	Guru Y	Guru kelas B
6	Peserta didik kelas 3	Peserta didik kelas 3

3.4 Instrumen Penelitian

Berikut dipaparkan pada tabel 3.2 mengenai instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini.

Tabel 3.2

Penjabaran Instrumen Penelitian

No	Tahap Penelitian	Instrumen	Sumber Data	Pengumpulan Data
1	<i>Analysis</i>	• Pedoman Wawancara • Angket analisis • Lembar Observasi	• Guru Kelas III • Guru dan peserta didik • Kegiatan belajar mengajar di kelas	Deskriptif
2	<i>Design</i>	Catatan perbaikan	Dosen	Deskriptif
3	<i>Development</i>	• Catatan perbaikan • studi dokumentasi • Angket Validasi	• Ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa • Peserta didik	Deskriptif Kategori kelayakan
4	<i>Implementation</i>	Angket tanggapan guru dan peserta didik Soal Tes	Guru dan peserta didik	Kualitatif
5	<i>Evaluation</i>	Catatan perbaikan	Ahli, guru dan peserta didik	Deskriptif

1) Instrumen Penelitian Tahap *Analysis*

Instrumen yang digunakan ialah pedoman wawancara, angket analisis kebutuhan dan lembar observasi. Instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan terhadap pengembangan media komik digital. Wawancara dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara tidak terstruktur, hanya garis besar permasalahan saja yang ditanyakan kepada narasumber sehingga wawancaranya tidak dilakukan secara mendalam. Berikut pedoman wawancara pada tabel 3.3.

Perawati Tri Nanda, 2025

**PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK DIGITAL BERBASIS REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.3
Pedoman Wawancara

Aspek	Indikator	Item Pertanyaan	No Item
Proses pembelajaran	Pendekatan yang digunakan	Bagaimana proses pembelajaran materi operasi pembagian bilangan cacah yang terjadi di kelas?	1
		Pendekatan pembelajaran yang biasa digunakan pada saat KBM matematika?	2
	Penggunaan media	Apakah guru pernah menggunakan media ajar pada saat KBM berlangsung?	3
		Media apa saja yang tersedia dan sering digunakan?	4
		Kendala apa saja yang ditemukan oleh guru ketika memanfaatkan media pembelajaran di kelas?	5
		Bagaimana tanggapan peserta didik mengenai media yang dipakai oleh guru?	6
Kebutuhan pengembangan	Kebutuhan pengembangan media komik digital	Apa hal sulit yang dihadapi dalam menyampaikan materi operasi pembagian bilangan cacah?	7
		Apakah guru sudah pernah menggunakan media komik digital pada saat menyampaikan materi operasi pembagian bilangan cacah?	8
		Apakah komik digital dibutuhkan pada saat KBM materi operasi pembagian bilangan cacah?	9
	Urgensi pengembangan komik digital berbasis RME pada materi operasi pembagian bilangan cacah	Apakah guru pernah memanfaatkan media ajar digital berbasis model/pendekatan pembelajaran tertentu?	10
		Menurut guru pendekatan seperti apa yang cocok digunakan pada saat KBM materi operasi hitung bilangan cacah?	11
		Apakah pengembangan media ajar digital perlu berbasis suatu pendekatan pembelajaran tertentu?	12

Instrumen selanjutnya yaitu berupa angket analisis kebutuhan media pembelajaran yang dilakukan kepada guru dan peserta didik. Berikut disajikan kisi-kisi angket analisis kebutuhan untuk guru dan peserta didik pada tabel 3.4 dan tabel 3.5 sebagai berikut.

a. Angket analisis untuk guru

Tabel 3.4

Kisi-kisi Angket Analisis Guru

Aspek	Indikator	Item Pernyataan	No Item
Kebutuhan Pengembangan Media Komik Digital	Media yang digunakan oleh guru pada materi operasi pembagian bilangan cacah	Guru menggunakan media pada pembelajaran operasi pembagian bilangan cacah.	1
		Guru memanfaatkan media non digital dalam pembelajaran	2
		Guru menggunakan media pembelajaran digital	3
	Persetujuan pengembangan	Media yang diimplentasikan pada prose pembelajaran sangat menarik minat peserta didik	4
		Adanya media digital yang mudah diakses membuat guru terbantu	5
		Untuk membantu proses menyampaikan materi pembelajaran maka diperlukannya sebuah pengembangan media pembelajaran	6
		Pengembangan komik digital berbasis pendekatan pembelajaran dibutuhkan dalam KBM	7

Sumber: Adaptasi dari Rohani (2019)

b. Angket analisis untuk peserta didik

Tabel 3.5

Kisi-kisi Angket Analisis Peserta Didik

Aspek	Indikator	Item Pernyataan	No Item
Ketertarikan pada komik	Ketertarikan peserta didik pada komik digital	Saya menyukai media pembelajaran digital	1
		Saya tertarik dengan media ajar komik digital yang memuat gambar dan tulisan berwarna	2

Aspek	Indikator	Item Pernyataan	No Item
		Saya suka membaca komik digital	3
	Persetujuan pengembangan media ajar komik digital dari peserta didik	Saya membutuhkan media ajar komik digital dalam memahami materi ajar matematika.	4
		Saya dimudahkan dengan adanya media komik digital berbasis RME yang mudah diakses.	5
		Saya setuju dengan perlunya pengembangan media ajar komik digital yang memuat gambar/ilustrasi dengan tulisan yang jelas dan menarik.	6

Sumber: Adaptasi dari Rohani (2019)

Instrumen selanjutnya yaitu lembar observasi. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui kebutuhan dan ketersediaan media ajar yang ada di kelas. Berikut dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6
Kisi-Kisi Lembar Observasi

No	Item Pertanyaan
1	Ketersediaan media pembelajaran
2	Proses KBM matematika yang terjadi di dalam kelas
3	Ketersediaan fasilitas penunjang pembelajaran.
4	Antusias peserta didik pada saat KBM Matematika
5	Kemampuan membaca peserta didik
6	Kemampuan mengoperasikan <i>smartphone</i> , laptop atau komputer?

2) Instrumen Penelitian Tahap *Design*

Instrumen yang digunakan yaitu studi dokumentasi dan catatan perbaikan. Peneliti membuat rancangan awal media ajar komik dengan membuat GBPM dengan bertujuan untuk memfokuskan cakupan materi sehingga penyajian pada media ajar komik tersusun dengan baik. Selanjutnya, membuat catatan perbaikan dengan berbentuk tabel sebelum dan sesudah yang berisi koreksi dan perbaikan mengenai media ajar komik digital berdasarkan arahan dari tim pengembang.

3) Instrumen Penelitian Tahap *Development*

Angket dan lembar perbaikan berupa tabel sebelum dan sesudah merupakan instrumen yang digunakan pada tahap ini. Angket ini dikembangkan berdasarkan Standar Penilaian Buku dari BSNP. Indikator penilaian buku terdiri dari kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa dan kelayakan grafika. Angket tersebut ditujukan kepada validator ahli guna menilai kualitas media ajar komik digital berbasis RME. Angket yang dipakai meliputi angket tertutup berupa skala Likert. Berikut disajikan kisi-kisi angket validasi ahli.

1) Angket Validasi Ahli Materi

Angket validasi ahli materi digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan media komik digital ditinjau dari aspek materi. Kisi-kisi angket dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3.7

Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	Item Pernyataan	No Item
Kualitas Isi	Ketepatan Materi	Materi lengkap dan sesuai dengan KI dan KD operasi pembagian bilangan cacah.	1
		Keluasan materi operasi pembagian bilangan cacah yang tersaji dalam media komik sesuai dengan indikator pencapaian pembelajaran yang dirumuskan.	2
		Materi operasi pembagian bilangan cacah yang disajikan sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik	3
	Keakuratan Materi	Materi operasi pembagian bilangan cacah disajikan secara runtut.	4
		Materi operasi pembagian yang tersaji sesuai dengan data dan fakta.	5
		Kasus dan contoh soal relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari secara akurat	6
		Penjabaran materi operasi pembagian bilangan cacah yang terdapat pada komik relevan dengan pendekatan RME	7

Aspek	Indikator	Item Pernyataan	No Item
Kualitas Teknis	Keterbacaan	Materi operasi pembagian bilangan cacah disajikan dengan tulisan yang jelas dan dapat dibaca	8
		Materi operasi pembagian bilangan cacah disajikan sesuai dengan gambar, ilustrasi dan simbol yang mendukung.	9
Kualitas Instruksional	Kesempatan belajar	Materi yang disajikan memberikan kesempatan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor	10
	Bantuan belajar	Materi yang disajikan membantu peserta didik untuk memahami konsep pembagian dan mampu menerapkan dalam kehidupan	11
	Memotivasi	Materi memotivasi peserta didik untuk belajar	12

Sumber: Adaptasi dari Rohani (2019); Wallker dan Hess (dalam Arsyad, 2019)

2) Angket Validasi Ahli Media

Pada angket validasi ahli terdapat beberapa aspek yang digunakan untuk memberikan penilaian terhadap kualitas komik, kelayakan desain dan teknis media komik digital berbasis RME ditinjau dari aspek media atau kegrafikan menggunakan angket validasi ahli media. Berikut dijabarkan kisi-kisi angket validasi ahli media pada tabel 3.8.

Tabel 3.8

Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media

Aspek	Indikator	Item Pernyataan	No Item
Kualitas Teknis	Keterbacaan	Teks/tulisan yang disajikan dalam media ajar komik digital dapat dibaca dengan jelas	1
		Paduan ilustrasi gambar dan tulisan pada balon kata terlihat jelas.	2
		Bahasa sesuai dengan kaidah kebahasaan	3
Kualitas Desain	Tampilan Visual	Komposisi gambar dan warna yang tersaji mampu menarik perhatian peserta didik.	4

Aspek	Indikator	Item Pernyataan	No Item
Kualitas Instruksional		Ikon dan simbol yang disajikan sesuai dengan materi operasi pembagian bilangan cacah.	5
		Ilustrasi gambar sesuai dengan materi dan membantu pemahaman peserta didik	6
		Warna teks, warna <i>background</i> memiliki kontras yang nyaman dibaca	7
		<i>Cover</i> bagian depan sesuai dengan isi komik digital berbasis RME.	8
		Jarak antar <i>font</i> ideal (tidak terlalu rapat)	9
		Konsistensi jenis <i>font</i> yang disajikan.	10
		Tokoh yang disajikan sesuai tahap perkembangan peserta didik.	11
	Kesempatan belajar	Komik digital berbasis RME memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat mengasah kemampuan kognitif, apektif dan psikomotor	12
	Bantuan belajar	Komik digital berbasis RME membantu peserta didik dalam memahami materi dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari	13
		Komik digital berbasis RME cocok digunakan sebagai media pembelajaran pada materi operasi pembagian bilangan cacah	14
	Kemudahan	Komik digital berbasis RME mudah diakses oleh peserta didik dan guru	15

Sumber: Adaptasi dari Rohani (2019); Wallker dan Hess (dalam Arsyad, 2019)

3) Angket Validasi Ahli Bahasa

Penilaian kualitas, dan kelayakan bahasa pada media komik digital berbasis RME ditinjau dari aspek kebahasaan menggunakan angket validasi untuk ahli bahasa. Angket tersebut dapat dilihat pada tabel 3.9.

Tabel 3.9
Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	Item Pernyataan	No Item
Kualitas Bahasa	Komunikatif	Bahasa yang digunakan pada komik digital berbasis RME sesuai dengan kaidah kebahasaan.	1
		Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik	2
		Bahasa sesuai dengan kemampuan bahasa peserta didik	3
		Dialog yang disajikan sesuai dengan ilustrasi/gambar	4
	Struktur kalimat	Kalimat yang tersaji sudah memuat SPOK (Subjek Predikat Objek Keterangan)	5
		Kalimat yang disajikan sudah efektif dan tidak berbelit-belit	6
Kualitas Teknis	Keterbacaan	Penggunaan tanda baca, simbol, dan ikon sudah sesuai dengan peruntukannya.	7
		Teks/tulisan yang disajikan dapat dibaca dengan jelas	8
Kualitas Instruksional	Kesempatan belajar	Bahasa yang disajikan memberikan kesempatan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan bahasanya	9
	Memotivasi	Bahasa yang disajikan menarik minat baca peserta didik	10
	Hasil Belajar	Bahasa yang digunakan mampu menambah pembendaharaan kata pada peserta didik.	11

Sumber: Adaptasi dari Musdalifah, M. (2019)

4) Instrumen Penelitian Tahap *Implementation*

Instrumen yang digunakan pada tahap ini yaitu berupa angket, dan soal tes. Terdiri dari dua angket yang digunakan, pertama angket tanggapan guru dan kedua angket tanggapan peserta didik terkait produk yang dikembangkan. Selain itu, peserta didik pun diberikan soal tes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah setelah menggunakan komik digital. Berikut penjabaran mengenai kisi-kisi instrumen pada tabel 3.10, tabel 3.11, dan tabel 3.12.

Tabel 3.10
Kisi-kisi Angket Tanggapan Guru

Aspek	Item Pernyataan	No Item
Kesesuaian	Materi yang disajikan sesuai dengan KI dan KD	1
	Bahasa yang disajikan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik	2
	Penjelasan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	3
	Penyajian komik sesuai dengan karakteristik dan tahap perkembangan peserta didik	4
Kualitas	Menarik perhatian serta minat belajar peserta didik	5
	Keruntutan dan sistematika materi	6
	Membantu guru dalam menyampaikan materi operasi pembagian bilangan cacah	7
	Mudah diakses oleh guru dan peserta didik	8
	Membantu peserta didik dalam memahami materi guna mampu menerapkan dalam kehidupan sehari-hari	9
	Meningkatnya hasil belajar peserta didik pada materi operasi pembagian bilangan cacah	10

Tabel 3.11
Kisi-kisi Angket Tanggapan Peserta Didik

Aspek	Indikator	Item Pernyataan	No Item
Isi	Materi	Bahasa yang disajikan mudah dipahami	1
		Penjelasan materi mudah dipahami	2
Penyajian	Tampilan	Menarik perhatian dan minat belajar peserta didik	3
		Teks dan gambar terlihat jelas dan mudah dibaca	4
	Kegunaan	Mudah diakses oleh guru dan peserta didik	5

Tabel 3.12

Kisi-kisi Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

Kompetensi Dasar

3.1 Menjelaskan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah

Bentuk Soal : Isian

Indikator				
Kemampuan Pemecahan Masalah	Nomor Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban	Skor
Memahami masalah	1	Ibu memiliki 24 apel dan akan membaginya kepada 6 anaknya dengan sama banyak. Apa yang diketahui dari soal tersebut?	Diketahui terdapat 24 apel dan akan dibagi 6	4
Merancang strategi penyelesaian	2	Pak Yudi mempunyai 28 pensil dan akan menyimpannya kedalam kotak, setiap kotak berisi 4 pensil. Berapa kotak yang dibutuhkan Pak Yudi dan tentukan langkah-langkah penyelesaiannya!	Kotak yang dibutuhkan yaitu 7 kotak. Langkah penyelesaian $28 : \dots = 4$ 7 $4/\overline{28}$ $\begin{array}{r} 28 \\ - \\ 0 \end{array}$	4
Melaksanakan strategi penyelesaian	3	Seorang guru ingin membagi 72 buku kepada 6 peserta didik secara merata. Berapa banyak buku yang akan diterima setiap	12 $6/\overline{72}$ $\begin{array}{r} 72 \\ - \\ 0 \end{array}$ Buku yang akan diterima setiap peserta	4

Indikator				
Kemampuan Pemecahan Masalah	Nomor Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban	Skor
		peserta didik? Tunjukkan perhitunganmu!	didik yaitu sebanyak 12 buku.	
Menafsirkan penyelesaian	4	Di perpustakaan terdapat 348 buku cerita. Jika akan dibagikan secara merata ke dalam 8 rak, berapa buku di setiap rak? Apakah ada sisa buku? Jelaskan.	Terdapat 43 buku pada setiap rak dan tersisa 4 buah buku. Berikut penjelasan jawabannya. 43 $8 \overline{)348}$ $\begin{array}{r} 32 \\ 28 \\ \hline 24 \\ 4 \\ \hline 0 \end{array}$	4
Memeriksa hasil	5	Beni membagi 288 apel kedalam 6 keranjang dengan jumlah yang sama rata. Setiap keranjang berisi 38 apel. Apakah benar setiap keranjang berisi 38 apel, jika tidak perbaikilah!	Salah, seharusnya setiap keranjang berisi 48 apel. 48 $6 \overline{)288}$ $\begin{array}{r} 240 \\ 48 \\ \hline 48 \\ 0 \\ \hline 0 \end{array}$	4
$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$				

5) Instrumen Penelitian Tahap *Evaluation*

Instrumen pada tahap evaluasi yaitu menggunakan catatan perbaikan berdasarkan saran dan masukan dari para ahli, guru, dan peserta didik.

3.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini ialah pengumpulan data secara kualitatif. Seperti yang sudah dijabarkan sebelumnya, instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa kuesioner (angket), soal tes dan pedoman wawancara. Data yang diperoleh akan diolah menjadi data kualitatif dan data kuantitatif. Berikut dijelaskan secara rinci mengenai teknik pengolahan data.

1) Pengumpulan Data Tahap *Analysis*

Data yang telah terkumpul melalui kuesioner berupa angket dan wawancara diolah menjadi data kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan metode pengukuran Skala Likert. Sugiyono (2016) menyebutkan bahwa mengukur pendapat, sikap, persepsi dan argumentasi seseorang atau kelompok terhadap suatu peristiwa maka menggunakan alat ukur berupa skala *Likert*. Berikut dapat dilihat pada tabel 3.13 yaitu pedoman skor penilaian angket.

Tabel 3.13

Pedoman Skor Penilaian Angket

Kriteria	Skor
Selalu	4
Sering	3
Kadang-kadang	2
Tidak Pernah	1

(Modifikasi Skala Likert oleh Sugiyono, 2016)

Skor yang diperoleh dari jawaban setiap pertanyaan pada angket, kemudian disajikan dalam bentuk presentase dengan rumus berikut:

$$Ps = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan

Ps = Persentase S = Skor yang diperoleh N = Skor ideal

Selanjutnya, hasil presentase yang diperoleh disajikan dengan bentuk data kualitatif. Penilaiannya mengacu pada interpretasi skor yang terdapat pada tabel 3.14 sebagai berikut.

Perawati Tri Nanda, 2025

PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK DIGITAL BERBASIS REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.14

Kriteria Interpretasi Skor Skala Likert

Skor (%)	Kriteria
81% - 100%	Sangat Layak
61% – 80%	Layak
41% – 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
0% - 20%	Sangat Kurang Layak

(Sugiyono, 2016)

2) Pengumpulan Data Tahap *Design*

Data yang terkumpul melalui tabel sebelum dan sesudah akan digunakan untuk memberikan catatan dan penyempurnaan media ajar komik digital sebelum, dan sesudah revisi berdasarkan saran dari dosen pembimbing dengan disajikan secara deskriptif.

3) Pengumpulan Data Tahap *Development*

Data yang telah terkumpul melalui kuesioner berupa angket ahli dan tanggapan guru, tanggapan peserta didik akan diolah menjadi data kuantitatif dan kualitatif dengan menggunakan metode pengukuran Skala Likert. Data ini diperoleh untuk menemukan kelayakan atau penilaian dari media komik digital. Berikut tabel 3.15 pedoman penskoran.

Tabel 3.15

Pedoman Skor Penilaian Angket

Kriteria	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

(Modifikasi Skala Likert oleh Sugiyono, 2019)

Skor yang diperoleh dari seluruh jawaban setiap pertanyaan pada angket, selanjutnya ditampilkan dalam bentuk presentase dengan menggunakan rumus berikut:

$$Ps = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan

Ps : Persentase

S : Skor yang diperoleh

N : Skor ideal

Selanjutnya, hasil presentase yang diperoleh kemudian disimpulkan atau dideskripsikan menjadi data kualitatif. Hasil penilaian tersebut akan diinterpretasikan berdasarkan interpretasi skor yang ada pada tabel 3.16 sebagai berikut.

Tabel 3.16

Kriteria Interpretasi Skor Skala Likert

Skor (%)	Kriteria
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
0% - 20%	Sangat Kurang Layak

(Sugiyono, 2016)

4) Pengumpulan Data Tahap *Implementation*

Data yang diperoleh pada tahap ini berasal dari data hasil tes berupa kemampuan pemecahan masalah. Data ini diperoleh berdasarkan jawaban atau penyelesaian masalah yang ditulis oleh peserta didik pada lembar soal tes sebelum dan setelah belajar materi operasi hitung pembagian dengan menggunakan media ajar komik digital berbasis RME. Berikut kriteria penilaian dan kategori penilaian kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.17.

Tabel 3.17

Kriteria Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah

Skor	Keterangan
4	Menunjukkan pemahaman dan penyelesaian yang sangat baik, lengkap, logis, dan memeriksa kembali hasil secara benar.
3	Menunjukkan pemahaman dan penyelesaian yang baik, namun masih ada kesalahan kecil yang tidak mempengaruhi jawaban akhir secara signifikan.
2	Menunjukkan pemahaman dan penyelesaian cukup, tetapi terdapat kekeliruan dalam langkah atau konsep.
1	Menunjukkan pemahaman yang kurang, penyelesaian tidak lengkap, dan tidak sesuai strategi yang tepat.
0	Tidak menjawab atau jawaban tidak relevan.

Tabel 3.18

Kriteria Kualitatif Capaian Kompetensi

Skor	Predikat	Keterangan
91 - 100	Sangat Tinggi	Menguasai semua indikator kompetensi
81 - 90	Tinggi	Menguasai sebagian besar indikator
71 - 80	Cukup	Menguasai sebagian indikator
≤ 70	Perlu Bimbingan	Belum menguasai kompetensi

Untuk mengetahui presentase kenaikan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase Kenaikan} = \frac{\text{Nilai Akhir} - \text{Nilai Awal}}{\text{Nilai Awal}} \times 100\%$$

Setelah diketahui presentasi kenaikan kemampuan pemecahan masalah lalu dilihat kategori kenaikannya seperti pada tabel 3.19 berikut.

Tabel 3.19

Kenaikan Kemampuan Pemecahan Masalah

Persentase Kenaikan	Kategori Kenaikan	Keterangan
< 0%	Penurunan	Kemampuan peserta didik menurun
0%	Tidak Ada Perubahan	Tidak ada peningkatan atau penurunan
1% – 10%	Kenaikan Sangat Rendah	Peningkatan minimal
11% – 25%	Kenaikan Rendah	Ada peningkatan, tapi masih rendah
26% – 50%	Kenaikan Sedang	Peningkatan cukup signifikan
51% – 75%	Kenaikan Tinggi	Peningkatan sangat baik
76% – 100%	Kenaikan Sangat Tinggi	Peningkatan luar biasa
> 100%	Kenaikan Ekstrem	Kenaikan lebih dari dua kali lipat kemampuan awal

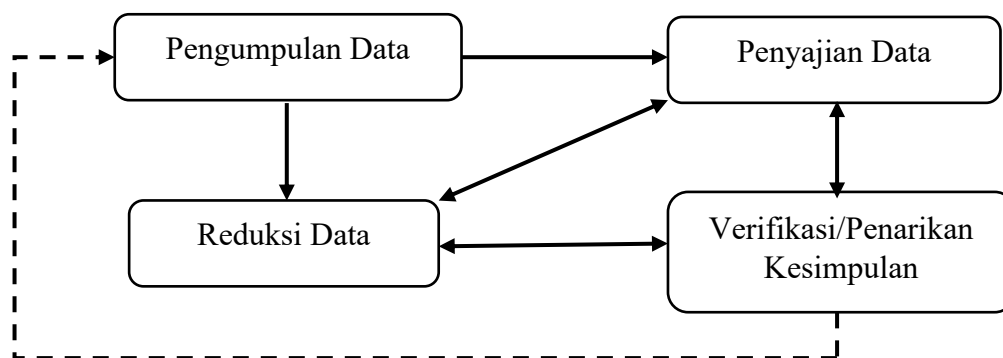
5) Pengumpulan Data Tahap *Evaluation*

Data yang diperoleh berdasarkan catatan perbaikan dari dosen pembimbing, ahli dan pengguna akan disajikan secara deskriptif.

3.6 Analisis Data

Teknik analisis interaktif dari Miles dan Huberman merupakan analisis data yang digunakan pada penelitian ini. Miles dan Huberman (dalam Bungin, 2010)

menggambarkan bahwa siklus analisis data yang digunakan digambarkan pada gambar 3.3 sebagai berikut.



Gambar 3.3 Teknik Analisis Data Miles dan Huberman (dalam Bungin, 2010)

3.6.1 Reduksi Data

Reduksi data dilakukan dengan melalui cara merangkum, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dan memilih hal-hal pokok. Memilah beberapa data yang sesuai, serta memilah data yang kurang atau tidak diperlukan dengan tujuan untuk mempermudah pengumpulan data pada tahap selanjutnya sehingga data yang diperoleh menjadi lebih spesifik. Data yang diperoleh peneliti direduksi berdasarkan hasil analisis, wawancara, observasi dan angket yang ditujukan kepada validator ahli, guru dan peserta didik.

3.6.2 Penyajian Data

Data pada penelitian ini dipaparkan dengan bentuk narasi deskriptif serta dilengkapi dengan tabel untuk menjelaskan, dan mendukung hasil analisis data, serta menjabarkan hasil penelitian. Hal ini dilakukan untuk mempermudah membaca hasil penelitian yang telah dibuat. Penyajian data dilakukan setelah data direduksi terlebih dahulu.

3.6.3 Verifikasi/Penarikan Kesimpulan

Tahap terakhir pada analisis data yaitu penarikan kesimpulan. Kesimpulan dipaparkan dalam bentuk naratif berupa pernyataan-pernyataan untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan.