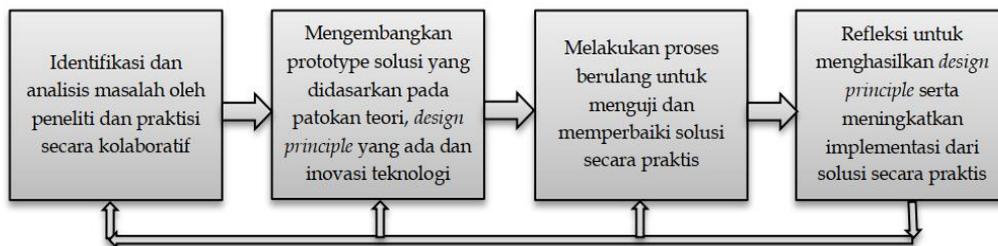


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Desain Based Research (DBR)*. Fungsi metode ini yaitu merancang/ mengembangkan suatu intervensi (seperti program, strategi dan materi pembelajaran, produk dan sistem) dengan tujuan untuk memecahkan masalah pendidikan yang kompleks dan untuk mengembangkan pengetahuan (teori) tentang suatu karakteristik dari intervensi serta proses perancangan dan pengembangan tersebut (Lidnillah, 2012).

Berdasarkan uraian diatas, dapat dijelaskan bahwa metode *Design Based Research (DBR)* bertujuan untuk merancang dan mengembangkan suatu produk, dalam hal ini produk yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah produk media boardgame pembelajaran matematika dalam materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah berbasis kurikulum merdeka sebagai solusi dalam memecahkan masalah yang ditemukan di Sekolah Dasar. Studi pendahuluan yang telah dilakukan yaitu di SDN Gunungkoneng. Prosedur yang digunakan dalam pengembangan ini mengacu pada model pengembangan Revees (2006, Plomp, 2007:14 dalam Lidnillah, 2012). Dengan prosedur sebagai berikut:



Sumber: Lidinillah, 2012

Gambar 3. 1 Prosedur Pengembangan *Design Based Research*

Berdasarkan prosedur penelitian diatas, maka peneliti melakukan prosedur penelitian sebagai berikut:

3.1.1 Identifikasi dan analisis masalah oleh peneliti dan praktisi secara kolaboratif

Pada tahapan ini, peneliti melakukan identifikasi dan analisis masalah di lapangan melalui wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Wawancara yang dilakukan yaitu wawancara semi terstruktur kepada guru sekolah dasar untuk mengetahui proses pembelajaran matematika, khususnya materi perkalian bilangan cacah, bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran, ketersediaan bahan ajar sesuai dengan kurikulum yang digunakan. Apabila peneliti sudah mendapat semua informasi tersebut, kemudian melakukan studi dokumentasi pada bahan ajar untuk melakukan perbandingan, kemudian studi pustaka untuk memahami teori-teori terkait, mencari penelitian sebelumnya, dan mencari solusi untuk permasalahan yang dianalisis. Setelah merumuskan solusi untuk pengembangan berdasarkan permasalahan yang ada, kemudian peneliti meminta respon kepada guru terhadap rencana pengembangan yang akan dilakukan.

3.1.2 Mengembangkan prototype solusi yang didasarkan pada patokan teori, *design principle* yang ada dan inovasi teknologi.

Tahap ini dilakukan setelah mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan di lapangan. Pada tahap ini peneliti menyusun rancangan desain produk yang akan dikembangkan. Dalam menyusun produk, peneliti menggunakan teori-teori yang relevan dengan produk yang akan dikembangkan dan permasalahan yang diidentifikasi dan dianalisis sebagai landas tumpunya, sehingga produk yang dihasilkan dapat memecahkan permasalahan yang terjadi.

Permasalahan yang ditemukan yaitu media ajar berupa buku teks, sebagai bahan ajar utama dalam implementasi kurikulum merdeka kurang dapat memfasilitasi pembelajaran dengan optimal pada mata pelajaran matematika, khususnya materi penjumlahan dan pengurangan bilangan

cacah, penjelasan yang kurang lengkap dan bahasa yang cukup sulit dipahami oleh peserta didik, sehingga kesulitan dalam memahami serta menguasai materi.

Selain itu, media ajar yang belum lengkap dan masih berbantuan buku guru serta kerta print yang ditempelkan di ruangan kelas. Solusi yang ditawarkan adalah pengembangan media ajar yang menarik berupa permainan media ajar *block dienes* yang mana nantinya dalam permainan tersebut siswa diberi petunjuk terlebih dahulu agar memudahkan peserta didik untuk menjalankannya. Selanjutnya, pada tahap ini, peneliti mulai membuat rancangan desain produk yang akan dikembangkan dengan memperhatikan pada kurikulum yang digunakan dan berlandaskan pada teori-teori yang relevan. Produk yang akan dibuat yaitu media ajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada kelas IV Sekolah Dasar.

3.1.3 Melakukan proses berulang untuk menguji dan memperbaiki solusi secara praktis

Tahap ketiga, setelah mengembangkan produk, selanjutnya mengujikan produk media ajar yang telah dibuat, kemudian melakukan perbaikan dari respon uji tersebut. Pertama, peneliti melakukan uji validasi produk kepada para ahli yang memiliki kompetensi dan pengalaman relevan dibidangnya. Para ahli yang menguji produk yaitu ahli materi, ahli pedagogik dan ahli desain. Dalam hal ini, para ahli akan menilai produk yang telah dibuat, sehingga diketahui kekurangan dan kelayakan produk tersebut. Apabila terdapat masukan dari para ahli, peneliti melakukan perbaikan. Selanjutnya, apabila produk sudah diperbaiki, peneliti melakukan uji coba 1 ke Sekolah Dasar untuk mengetahui kepraktisan dari bahan ajar yang telah dibuat.

3.1.4 Refleksi untuk menghasilkan design principle serta meningkatkan implementasi dari solusi secara praktis.

Pada tahapan ini, peneliti melakukan tinjauan kembali terhadap data yang telah dikumpulkan terkait media ajar yang telah dibuat sebagai

produk fungsional untuk pelaksanaan pembelajaran. Data yang dimaksud, adalah data hasil uji dan perbaikan yang dilakukan. Dengan adanya uji coba berulang, maka akan diperoleh desain akhir dari produk pengembangan bahan ajar yang kemudian akan direfleksi melalui uji validitas ahli, observasi, dan wawancara. Tinjauan Kembali ini dilakukan sebagai tahap akhir penelitian untuk memodifikasi dan memperbaiki produk sesuai data yang diperoleh dan hasil akhir produk dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan di Sekolah Dasar yang menjadi fokus penelitian.

3.2 Partisipan, Tempat, dan Waktu Penelitian

Pada pelaksanaan penelitian ini, terdapat berbagai pihak yang terlibat dan berperan dalam proses perancangan serta pengembangan produk media boardgame labirin ini, adapun pihak-pihak yang terlibatnya adalah:

3.2.1 Pendidik SD

Pendidik SD yang berperan dalam penelitian ini yaitu pendidik kelas IV SDN Gunungkoneng Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya. Kepala sekolah dan pendidik SD berperan memberikan informasi yang dibutuhkan selama penelitian, terkait media ajar *block dienes* dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah dan ketersediaannya di sekolah serta informasi mengenai kurikulum yang digunakan. Beliau juga berperan dalam memberi masukan pada media boardgame labirin yang dikembangkan dan memvalidasi ruang lingkup materi yang dibutuhkan di sekolah dasar.

3.2.2 Peserta didik SD

Peserta didik SD yang terlibat dalam penelitian ini, yaitu peserta didik kelas IV SDN Gunungkoneng Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya. Peserta didik kelas IV ini berperan sebagai subjek dalam proses uji coba media boardgame Block Dienes dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada kurikulum merdeka Kelas IV Sekolah Dasar.

3.2.3 Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian

Mila Karmila, 2024

**PENGEMBANGAN MEDIA BLOCK DIENES PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN
PENGURANGAN BILANGAN CACAH DI KELAS IV SD**

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

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SDN Gunungkoneng Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya. Pemilihan sekolah ini berdasarkan pertimbangan yang relevan dengan penelitian peneliti serta dilihat dari kurikulum yang digunakan pada kelas IV. Selain itu, merujuk pada hasil studi pendahuluan, memperoleh sebuah simpulan bahwa media ajar yang ada di sekolah ini sama memiliki hambatan terhadap penggunaan media ajar tersebut. Adapun waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan Maret - Mei 2024.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian, diperlukan teknik agar peneliti mendapatkan data yang memenuhi standar yang ditetapkan. Teknik pengumpulan data yang ditetapkan dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

3.3.1 Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara

Jenis wawancara yang dipakai oleh peneliti dalam mengumpulkan informasi yaitu wawancara semi terstruktur dengan tujuan untuk menggali permasalahan secara lebih terbuka, dimana peneliti menyiapkan topik yang akan ditanyakan pada saat wawancara, namun tetap memberikan keleluasaan kepada narasumber untuk menjawab, pihak yang diwawancara diminta pendapat serta ide-ide. Teknik pengumpulan data dengan wawancara semi terstruktur dipilih untuk menggali informasi mengenai kurikulum yang digunakan, proses pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah menggali media ajar dan ketersediaanya di sekolah, serta bahan ajar yang diharapkan atau dibutuhkan. Narasumber pada wawancara penelitian ini yaitu Guru Kelas IV SDN Gunungkoneng. Alat atau instrumen yang digunakan pada saat wawancara adalah pedoman wawancara, handphone untuk merecord serta alat tulis.

b. Observasi

Peneliti menggunakan teknik observasi sebagai proses studi terhadap fenomena yang terjadi di sekolah dasar dengan cara mengamati perilaku serta aktivitas individu di lokasi penelitian. Observasi akan dilaksanakan pada saat pembelajaran dan bagaimana pengguna media ajar sesuai dengan kurikulum. Hasil observasi ini akan dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam mengembangkan media ajar pada pembelajaran materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada kelas IV Sekolah Dasar.

c. Angket/Kuisisioner

Teknik pengumpulan data melalui angket/kuisisioner dipilih peneliti untuk menghimpun data yang dibutuhkan dalam mengembangkan media pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah kelas IV Sekolah Dasar. Kuisisioner diberikan pada validator, guru SD dan peserta didik kelas IV Sekolah Dasar yang dijadikan sebagai partisipan oleh peneliti, dengan memberikan sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis mencari tahu tanggapan terhadap buku yang biasa dipakai oleh peserta didik serta respon media yang akan dikembangkan oleh peneliti dalam pembelajaran.

d. Studi Dokumentasi

Teknik pengumpulan data studi dokumentasi dipilih oleh peneliti karena dapat digunakan sebagai pelengkap dari penggunaan teknik observasi dan wawancara. Dokumentasi dapat berupa pengumpulan data berbentuk tulisan, gambar, dan lembar kerja hasil individu. Teknik studi dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dan teori yang mendukung pada pengembangan media ajar matematika penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah di kelas IV Sekolah Dasar. Dokumen yang dikaji dapat berupa media ajar matematika kelas IV Sekolah Dasar dan RPP atau modul ajar yang akan digunakan.

3.4 Instrumen Penelitian

Pengembangan instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti disesuaikan dengan teknik pengumpulan data yang digunakan. Berikut instrumen yang digunakan oleh peneliti:

Tabel 3. 1 Instrumen Penelitian

No	Instrumen	Tujuan	Sumber
1.	Lembar Wawancara	Memperoleh informasi mengenai media ajar pada materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah, untuk diidentifikasi dan dianalisis.	Pendidik kelas IV Sekolah Dasar
2.	Lembar Wawancara	Memperoleh informasi mengenai tanggapan peserta didik setelah menggunakan media ajar yang telah dikembangkan oleh peneliti	Peserta Didik kelas IV Sekolah Dasar
3.	Lembar Studi Dokumentasi	Memperoleh informasi mengenai dokumen-dokumen di sekolah berkaitan dengan kebutuhan pembelajaran.	Dokumen - dokumen disekolah
4.	Lembar Validasi Ahli Materi	Memperoleh penilaian kelayakan dari aspek materi dalam penyajian media ajar yang dikembangkan.	Ahli Materi
5.	Lembar Validasi Ahli Pedagogik	Memperoleh penilaian kelayakan dari aspek penyajian media ajar yang dikembangkan.	Ahli pedagogik
6.	Lembar Validasi	Memperoleh penilaian	Ahli desain

Ahli Desain	kelayakan dari aspek kegrafisan dalam media ajar yang dikembangkan.
7. Lembar Observasi	Mencatat setiap informasi yang terjadi ketika pembelajaran menggunakan media ajar yang telah dikembangkan. Aktivitas selama pembelajaran
8. Angket Respon Pendidik	Memperoleh penilaian dan tanggapan dari peserta didik terhadap media ajar yang telah dikembangkan. Pendidik kelas IV Sekolah Dasar
9. Angket Respon Peserta didik	Memperoleh penilaian dan tanggapan terhadap media ajar yang dikembangkan. Peserta didik kelas IV

Setiap instrument pengumpulan tersebut, disusun sebaik-baiknya kemudian diserahkan kepada pihak-pihak yang berkaitan. Setiap instrument diberikan dalam bentuk cetak. Secara jelasnya, akan dirincikan melalui penyajian kisi-kisi sebagai berikut.

a. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara yang dibuat oleh peneliti untuk studi pendahuluan berisi pertanyaan tentang kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran, media ajar yang digunakan, serta respon terhadap produk yang akan dikembangkan. Berikut adalah kisi-kisi pedoman wawancara.

Tabel 3. 2
Kisi-kisi Pedoman Wawancara Studi Pendahuluan Dengan Pendidik Kelas IV SD

No	Topik Pertanyaan
1.	Kurikulum yang digunakan
2.	Proses pembelajaran matematika
3.	Penggunaan media ajar

Mila Karmila, 2024

PENGEMBANGAN MEDIA BLOCK DIENES PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN CACAH DI KELAS IV SD

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

No	Topik Pertanyaan
4.	Ketersediaan media ajar
5.	Urgensi penggunaan media ajar
6.	Kelengkapan komponen media ajar
7.	Ketersediaan media ajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sesuai kurikulum merdeka
8.	Respon terhadap rencana pengembangan media ajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada kurikulum merdeka

Selain itu, peneliti juga membuat pedoman wawancara untuk menggali informasi terkait produk media ajar setelah diuji cobakan. Berikut adalah kisi- kisi pedoman wawancara setelah uji coba produk kepada pendidik dan peserta didik kelas IV SD.

Tabel 3. 3
Kisi – Kisi Pedoman Wawancara Dengan Peserta didik Kelas IV SD

No	Topik Pertanyaan
1.	Proses pembelajaran matematika dengan media ajar materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah
2.	Kebermanfaatan media ajar matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah
3.	Kesulitan dalam menggunakan media ajar matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah
4.	Keinginan dalam menggunakan media ajar matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah
5.	Kemudahan memahami materi pada media ajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah

b. Pedoman Observasi

Pedoman observasi digunakan oleh peneliti untuk mengetahui proses pembelajaran dengan menggunakan media ajar materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah yang dikembangkan oleh peneliti. Pedoman observasi berisi sejumlah daftar jenis kegiatan atau peristiwa yang mungkin akan dilakukan oleh peserta didik, observer mengamati proses pembelajaran dengan memberikan tanda check list pada lembar observasi.

Tabel 3. 4
Kisi-kisi Pedoman Observasi Proses pembelajaran di Kelas IV SD

No	Topik Pertanyaan
1.	Sikap antusias peserta didik terhadap media ajar
2.	Keinginan peserta didik terhadap materi pada penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah
3.	Ketertarikan peserta didik terhadap media ajar
4.	Kemampuan peserta didik dalam memahami pembelajaran
5.	Kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran
6.	Keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran

a. Lembar Validasi

Lembar validasi ialah salah satu instrumen penelitian yang sangat penting, karena dengan lembar validasi dapat diketahui kevalidan suatu produk yang dihasilkan. Lembar validasi ini akan diisi oleh validator yakni validator ahli materi maupun validator ahli desain, selanjutnya hasil penelitian yang diberikan oleh kedua validator akan dianalisis untuk mengetahui tingkat kevalidan dari produk yang akan dikembangkan. Pertanyaan dibuat dengan bentuk kuisisioner dengan skala likert yaitu penilaian 1-4 dengan keterangan: (1) sangat kurang baik, (2) kurang baik, (3) baik, (4) sangat baik. Dalam melakukan penilaian media ajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah

pada kurikulum merdeka di kelas IV Sekolah Dasar ini berdasarkan pada kriteria yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan media pembelajaran menurut Junaidi (2019) yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. 5
Kisi-Kisi Penilaian Media Ajar oleh Ahli Materi

No	Aspek Kelayakan Bahan Ajar	Indikator
1.	Kesesuaian	1. Materi pada media ajar sesuai dengan kurikulum 2. Materi pada media ajar sesuai dengan capaian pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran 3. Materi pada media ajar sesuai dengan usia perkembangan peserta didik. 4. Materi pada media ajar sesuai dengan kebutuhan peserta didik. 5. Materi pada media ajar sesuai dengan substansi materi. 6. Kesesuaian antara materi dengan penjelasan materi, contoh soal, latihan dan evaluasi.
2.	Keakuratan	7. Keakuratan konsep dan definisi materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. 8. Keakuratan istilah yang digunakan dalam penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. 9. Penggunaan contoh soal disesuaikan dengan materi
3.	Berpihak pada ideologi bangsa dan negara	10. Sesuainkah media yang dipilih dengan tujuan yang akan dicapai.

Tabel 3. 6
Kisi-Kisi Penilaian Media Ajar oleh Ahli pedagogik

No.	Aspek Media Ajar	Kelayakan	Indikator
1.	Berorientasi peserta didik	pada	1. Media ajar menciptakan adanya interaksi (pemberian stimulus dan responden) 2. Intruksi dan aktivitas yang terdapat dalam media ajar lebih banyak untuk peserta didik
2.	Penyajian		3. Media ajar memiliki kejelasan tujuan yang ingin dicapai 4. Media ajar disusun secara sistematis. 5. Media ajar memiliki daya tarik untuk dipelajari oleh peserta didik.

Tabel 3. 7
Kisi-Kisi Penilaian Media Ajar oleh Ahli Media

No	Aspek Media Ajar	Kelayakan	Indikator
1.	Tujuan Penggunaan		1. Sesuai dengan capaian pembelajaran yang akan dicapai 2. Tujuannya masuk kedalam ranah kognitif, afektif dan psikomotorik atau kombinasinya.
2.	Sasaran Penggunaan Media		3. Siapakah sasaran yang akan menggunakan media

No. Aspek Kelayakan Media Ajar	Indikator
3. Karakteristik Media	4. Sesuainkah media yang dipilih dengan karakteristik peserta didik. 5. Sesuainkah media yang dipilih dengan tujuan yang akan dicapai
4. Waktu	6. Berapa lama waktu yang diperoleh dalam membuat media tersebut apakah cukup.
5. Biaya	7. Apakah biaya yang dibutuhkan ini mahal atau sederhana dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
6. Ketersediaan	8. Media yang dibuat ini tersedia di sekitar kita, sekolah atau dipasaran.

d. Angket Respon Peserta Didik

Angket difungsikan sebagai instrumen untuk mendapatkan penilaian dari pengguna bahan ajar ketikahui coba, sehingga diketahui respon yang diberikan. Peserta didik dapat memberikan penilaian terhadap bahan ajar dengan mengisi angket. Angket yang digunakan adalah angket tertutup. Tindak lanjut dari hasil tanggapan peserta didik akan menjadi bahan refleksi terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan. Dalam penyusunan angket untuk peserta didik, penentuan aspek merujuk pada Fitriyah, Lailatul, & Madlazim, (2021, hlm. 105) meliputi aspek kemudahan penggunaan, kemenarikan sajian, dan manfaat yang diperoleh. Adapun angket untuk peserta didik disajikan pada tabel 3.7 berikut

Tabel 3. 8
Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik

No.	Aspek	Kriteria
1.	Kemudahan Pengguna	1. Terdapat petunjuk penggunaan yang jelas pada media ajar
		2. Saya lebih mudah memahami materi dengan menggunakan media ajar
		3. Media ajar ini dapat digunakan untuk belajar mandiri
2.	Kemenarikan Sajian	4. Bentuk yang sangat menarik dan mudah dibawa
		5. Tampilan yang terdapat dalam media ajar yang unik sehingga lebih semangat dalam belajar
3.	Manfaat	6. Media ajar ini membantu saya untuk memahami materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.
		7. Media ajar ini memberikan kesempatan untuk memudahkan saya dalam mengerjakan soal.
		8. Saya dapat belajar sesuai kecepatan sendiri
		9. Media ajar ini dapat membantu pendidik dalam mengajarkan materi pembelajaran kepada saya.

e. Angket Respon Pendidik

Pendidik kelas IV sebagai pengajar dan yang selalu memberikan bimbingan kepada peserta didiknya, dapat memberikan tanggapan dan penilaian terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan. Pemberian tanggapan ini dilakukan ketika

bahan ajar perkalian bilangan cacah diuji cobakan. Angket berupa pernyataan tertutup dengan jawaban skala 1-4. Hasil tanggapan dari pendidik ini, selanjutnya akan dijadikan bahan perbaikan dan refleksi terhadap pengembangan bahan ajar. Dalam penyusunan angket untuk pendidik, penentuan aspek merujuk pada Fitriyah, Lailatul, & Madlazim, (2021, hlm. 105) meliputi aspek kemudahan penggunaan, kemenarikan sajian, dan faat yang diperoleh. Adapun respon untuk pendidik disajikan pada tabel 3.8 berikut.

Tabel 3. 9
Tabel Kisi-Kisi Angket Pendidik

No.	Aspek	Kriteria
1.	Kemudahan Pengguna	<p>1. Media ajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah memberikan petunjuk yang jelas.</p> <p>2. Media ajar mampu menjadi penghubung antara peserta didik dan pendidik</p> <p>3. Materi pembelajaran lebih mudah dipahami menggunakan media pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah di kelas IV SD</p> <p>4. Dapat digunakan oleh peserta didik sendiri dalam mencapai tujuan yang diharapkan.</p> <p>5. Media ajar dapat menghemat waktu pendidik dalam mengajar, karena peserta didik dapat memahami pembelajaran dengan menggunakan media tersebut.</p>
2.	Kemenarikan sajian	<p>6. Bentuknya yang menarik dalam media ajar materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah di kelas IV SD</p> <p>7. Tampilan dan warna yang digunakan pada media tersebut sangat menarik.</p>

No. Aspek	Kriteria
3. Manfaat	8. Media ajar ini dapat meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif karena adanya media ajar pendidik lebih memiliki banyak waktu untuk membimbing peserta didik dalam memahami topik pembelajaran.
	9. Media ajar ini memberikan kesempatan untuk memudahkan pada peserta didik dalam memahami materi baru.
	10. Peserta didik dapat belajar sesuai kecepatan sendiri
	11. Media ajar ini menjadi salah satu perangkat pembelajaran yang dapat digunakan dengan baik.
	12. Media ajar materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah kelas IV SD membantu Bapak/Ibu mengajarkan materi pembelajaran kepada peserta didik.

3.5 Analisis Data

Teknis analisis data merupakan cara yang dilakukan oleh peneliti dalam proses mencari dan menyusun secara sistematis, data yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi, dokumentasi, catatan lapangan dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun pola-pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2019). Peneliti menggunakan dua cara dalam melakukan analisis data:

1. Analisis Data kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi ahli materi, ahli pedagogik, ahli desain dan respon peserta didik. Validasi ahli dilakukan untuk melihat kelayakan produk yang telah dikembangkan oleh peneliti. Validasi ahli dilakukan dengan cara peneliti memberikan instrumen validasi kepada tiga validator menggunakan skala angket sebagai berikut.

Tabel 3. 10
Keterangan Skala Angket

Skala	Keterangan
4	Sangat baik
3	Baik
2	Kurang
1	Sangat kurang

Data skor berupa hasil penilaian ahli yang diolah dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah diperiksa nilai persentase kelayakan data kemudian diinterpretasikan ke dalam pernyataan. Interpretasi tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.9 Interpretasi hasil angket

No	Persentase	Interpretasi
1	85,01% - 100%	Sangat Layak
2	70,01 % - 85,00%	Layak
3	50,01% - 70, 00%	Kurang Layak
4	1% - 50%	Tidak Layak

Pada angket respon peserta didik dan pendidik, hasil angket dianalisis dengan cara merekap hasil jawaban menggunakan *microsoft office excel*,

kemudian dihitung dengan memanfaatkan rumus yang ada pada *microsoft office excel*. Perhitungan merujuk pada rumus mencari presentase praktisan, lalu disajikan pada tabel *microsoft word*. Hasil jawaban dihitung berlandaskan pada rumus berikut.

$$\text{Persentase kepraktisan (\%)} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kemudian diinterpretasikan berdasarkan tabel sesuai dengan kriteria pada tabel 3.11

Tabel 3. 11
Kriteria kepraktisan Media Ajar

No	Persentase	Interpretasi
1.	81% - 100%	Sangat praktis
2.	61% - 80%	Praktis
3.	41% - 60%	Cukup
4.	21% - 40%	Kurang praktis

2. Analisis Data Kualitatif

Analisis data dilakukan menggunakan teknik dengan merujuk prosedur dari model Miles and Huberman (1984) untuk menganalisis data selama pengembangan media ajar dengan aktivitas selama analisis data yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*. Pengumpulan data media ajar materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada pembelajaran matematika dilakukan dengan wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Sedangkan pengumpulan data pengembangan media ajar materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada kurikulum merdeka dilakukan dengan cara memberikan kuisioner kepada peserta didik. Setelah semua data terkumpul, selanjutnya dilakukan analisis data dengan prosedur sebagai berikut:

a) *Data Reduction* (Reduksi data)

Pada tahap reduksi data, peneliti akan merangkum semua data yang telah terkumpul, memilih dan memilah hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian pada tahap reduksi data, peneliti akan menemukan gambaran yang jelas untuk membuat kesimpulan sementara serta mudah untuk mengumpulkan data selanjutnya dan mencari data apabila diperlukan. Dalam tahap ini, peneliti akan melaksanakan langkah-langkah berikut: 1) berdasarkan hasil pengumpulan data yang dilakukan melalui studi literatur, wawancara, observasi, dan angket terhadap media ajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah, selanjutnya akan dianalisis dan memilih hal-hal penting yang sesuai dengan tujuan penelitian; 2) mengklasifikasikan data yang diperoleh sesuai kebutuhan.

b) *Data Display* (Penyajian Data)

Setelah dilakukan reduksi data, prosedur selanjutnya yaitu penyajian data. Pada tahap ini peneliti dapat menyajikan data dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori flowchart, dan sejenisnya. Dengan dilakukannya penyajian data, maka peneliti akan mudah untuk memahami yang terjadi serta merencanakan langkah selanjutnya yang harus dikerjakan berdasarkan pemahaman tersebut. Penyajian data dilakukan secara sistematis, terorganisir serta saling berhubungan.

c) *Conclusion Drawing/Verfication* (Penarikan/verifikasi)

Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dalam analisis data pada model ini. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menyimpulkan hasil penelitian yang dilaksanakan sesuai prosedur oleh peneliti serta melakukan verifikasi antara kesimpulan yang dibuat dengan jawaban dari rumusan masalah yang sebelumnya telah dirumuskan.