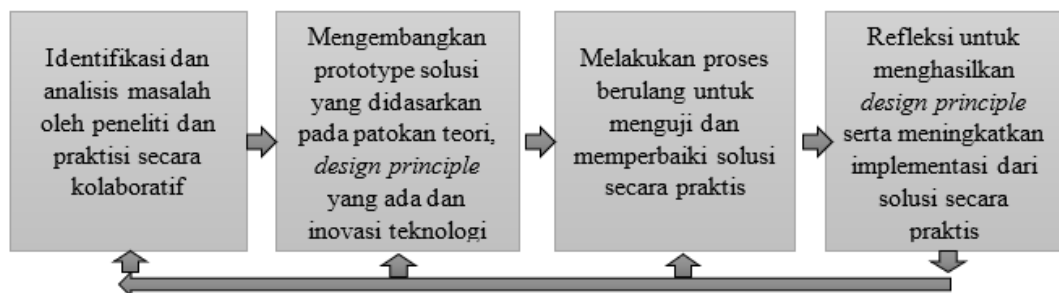


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan berlandaskan pada metode *Design Based Reasearch* (DBR). Metode ini difungsikan untuk merancang produk yang dapat digunakan dalam pembelajaran berdasarkan permasalahan yang ditemukan di lapangan. Hal ini sesuai dengan fungsi metode *Design Based Reasearch* (DBR) itu sendiri, dipertegas oleh Lidinillah (2012) yang menerangkan bahwa fungsi metode ini yaitu untuk merancang produk, materi pembelajaran, strategi, program, dan sistem. Hal ini diperkuat oleh Anderson & Shattuck (dalam Widani 2020, hlm.34) yang menerangkan bahwa metode DBR menjadi salah satu solusi dalam menyelesaikan masalah-masalah pendidikan baik dalam bentuk produk, prosedur, program dan lain sebagainya. Maka metode, DBR sesuai dengan tujuan penelitian ini yakni mengembangkan bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran sesuai hasil analisis dan identifikasi masalah di lapangan. Hal ini sejalan dengan Mukti (dalam Widani, 2020, hlm.42) bahwa metode DBR digunakan untuk melakukan pengembangan sebuah solusi untuk masalah yang bersifat praktis dalam lingkungan pendidikan dan membawanya pada kemajuan inovasi.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dapat dijelaskan, metode *Design Based Reasearch* (DBR) bertujuan untuk merancang dan mengembangkan suatu produk, dalam hal ini produk yang akan di kembangkan oleh peneliti adalah produk bahan ajar perkalian bilangan cacah pada kurikulum merdeka sebagai solusi dalam memecahkan masalah yang ditemukan di sekolah. Studi pendahuluan dilakukan di SDN 2 Sumberjaya, SDN 2 Cihaurbeuti dan SDN 2 Tuguraja. Prosedur pengembangan beracuan pada model pengembangan Revees (2006, Plomp, 2007:14 dalam Lidinillah, 2012). Dengan prosedur sebagai berikut.



Gambar 3. 1 Prosedur Pengembangan *Design Based Research*

Merujuk pada prosedur penelitian gambar 3.1, peneliti melakukan prosedur penelitian dengan rincian berikut.

3.1.1 Identifikasi dan Analisis Masalah oleh Peneliti dan Praktisi secara Kolaboratif

Pada tahapan ini, peneliti berkolaborasi dengan praktisi (pendidik Sekolah Dasar) untuk melakukan identifikasi dan analisis masalah di lapangan melalui wawancara dan studi dokumen. Wawancara yang dilakukan yaitu wawancara semi terstruktur kepada pendidik Sekolah Dasar untuk menggali informasi mengenai kurikulum yang digunakan, proses pembelajaran matematika materi perkalian bilangan cacah, menggali informasi bahan ajar dan ketersediaannya di sekolah, serta bahan ajar yang diharapkan atau dibutuhkan. Apabila peneliti sudah mengumpulkan semua data ini, kemudian membandingkan bahan ajar menggunakan studi dokumen, mengumpulkan ide-ide yang relevan dalam literatur, mencari penelitian sebelumnya, dan menentukan solusi untuk masalah yang sedang dipelajari. Setelah merumuskan solusi untuk pengembangan berdasarkan permasalahan yang ada, kemudian peneliti meminta respon kepada pendidik terhadap rencana pengembangan yang akan dilakukan.

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

Tahapan ini dilakukannya setelah mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan di lapangan. Rancangan produk dibuat berdasarkan teori-teori yang relevan serta disesuaikan dengan kesulitan-kesulitan yang telah diketahui dan dipelajari, dengan harapan produk dapat menjawab permasalahan yang ada. Permasalahan yang ditemukan yaitu bahan ajar berupa buku teks, sebagai bahan ajar utama dalam implementasi kurikulum merdeka kurang dapat memfasilitasi pembelajaran dengan optimal pada mata pelajaran matematika, khususnya materi perkalian, materi yang disajikan kurang lengkap, sehingga kurang menjadi referensi bagi peserta didik dalam upaya mereka memahami materi perkalian. Selain itu, buku teks kurang memenuhi komponen-komponen yang harus ada dalam bahan ajar. Solusi yang ditawarkan adalah pengembangan bahan ajar untuk melengkapi materi yang belum tersaji pada bahan ajar yang ada untuk peserta didik, dilengkapi

dengan komponen-komponen penyusunnya. Selanjutnya, pada tahap ini, peneliti mulai membuat rancangan desain produk yang akan dikembangkan dengan memperhatikan kurikulum yang digunakan berlandaskan pada teori-teori yang relevan.

3.1.3 Melakukan proses berulang untuk menguji dan memperbaiki solusi secara praktis

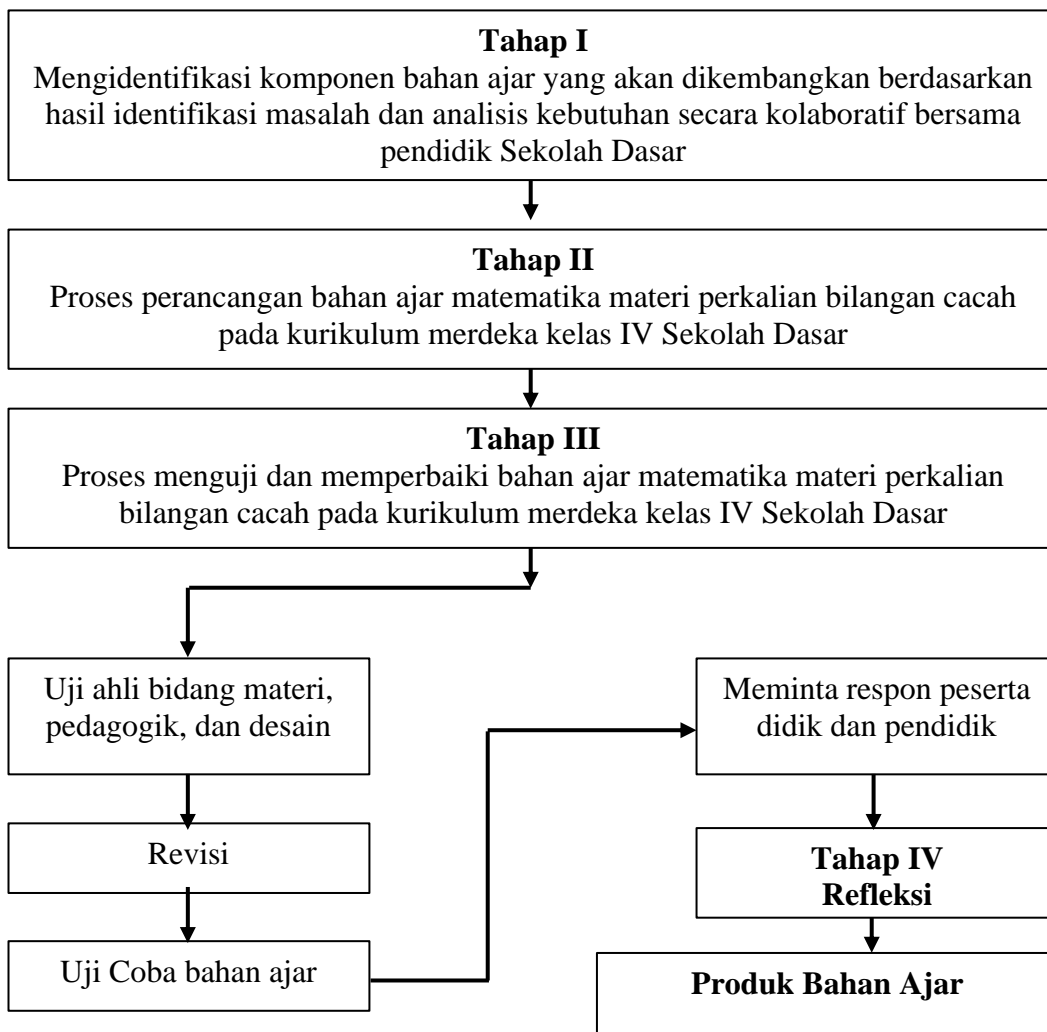
Tahap ketiga, setelah mengembangkan produk, selanjutnya mengujikan produk bahan ajar yang telah dibuat, kemudian melakukan perbaikan dari respon uji tersebut. Peneliti melakukan uji validasi produk kepada para ahli. Para ahli sebagai validator yang melakukan penilaian terhadap produk yaitu ahli materi untuk menilai kelayakan isi materi bahan ajar, ahli pedagogik untuk menilai aspek pedagogiknya dan ahli desain untuk menilai kegrafisan yang tersaji pada bahan ajar. Oleh karena itu, diketahui kelayakan produk yang telah dikembangkan. Apabila terdapat masukan dari para ahli, dilakukan perbaikan sesuai saran dan masukan. Selanjutnya, apabila produk sudah diperbaiki, dilakukan uji coba ke sekolah untuk mengetahui respon pendidik dan dan peserta didik sebagai penggunaan bahan ajar. Temuan dan respon pada uji coba akan diketahui kepraktisan bahan ajar dan dapat dijadikan perbaikan seta bahan refleksi. Uji coba dilaksanakan sebanyak dua kali, hasil refleksi pada uji coba pertama akan diperbaiki kemudian dilakukan uji coba ke dua.

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

Pada tahapan ini, dilakukan tinjauan kembali pada setiap tahapan yang telah dilakukan. Peninjauan juga dilakukan terhadap data-data yang telah terkumpul dengan teknik yang sudah ditentukan. Kemudian peneliti meninjau secara mendalam terhadap data hasil uji dan perbaikan yang dilakukan. Dengan menguji secara berulang, maka akan diperoleh desain akhir dari produk pengembangan bahan ajar yang kemudian akan direfleksikan berdasarkan data hasil validasi ahli, angket uji coba, observasi, dan wawancara. Tinjauan Kembali ini dilakukan sesuai dengan prosedur penelitian sebagai upaya menghasilkan bahan ajar dengan desain akhir yang diharapkan sesuai dengan rancangan yang didasari oleh kajian pustaka,

sehingga dapat dipergunakan untuk salah satu solusi penyelesaian masalah di Sekolah Dasar.

Adapun bagan alur penelitian yang telah dirancang oleh peneliti dalam mengembangkan bahan ajar matematika materi bilangan cacah pada kurikulum merdeka kelas IV Sekolah Dasar didasarkan pada prosedur model *Design Based Research* (DBR).



Gambar 3. 2 Prosedur Penelitian

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan penelitian adalah setiap orang yang turut serta terlibat dalam penelitian yang dilakukan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Kemudian tempat penelitian merupakan lokasi yang dijadikan sasaran dalam penelitian. Adapun partisipan dan tempat dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

3.2.1 Partisipan Penelitian

Pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian, pada setiap tahapan hingga menghasilkan produk bahan ajar adalah sebagai berikut.

3.2.1.1 Pendidik SD

Pendidik SD yang berperan dalam penelitian ini yaitu pendidik kelas IV SDN 2 Sumberjaya, SDN 2 Cihaurbeuti dan SDN 2 Tuguraja. Pendidik berperan memberikan informasi yang dibutuhkan selama penelitian melalui kegiatan wawancara, terkait bahan ajar matematika materi perkalian bilangan cacah dan ketersediaannya di sekolah serta informasi mengenai kurikulum yang digunakan. Beliau juga berperan dalam memberi masukan pada bahan ajar yang dikembangkan dan memberikan respon terhadap penggunaan bahan ajar yang telah dikembangkan melalui pengisian angket.

3.2.1.2 Peserta didik SD

Peserta didik SD yang terlibat dalam penelitian ini, yaitu peserta didik kelas IV SDN 2 Tuguraja dan SDN 2 Cihaurbeuti. Peserta didik kelas IV ini berperan sebagai partisipan dalam proses uji coba bahan ajar matematika materi perkalian bilangan cacah pada kurikulum merdeka Kelas IV Sekolah Dasar. Peserta didik juga berperan memberikan informasi berupa respon terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan melalui pengisian angket dan wawancara setelah menggunakan bahan ajar.

3.2.1.3 Validator Ahli

Validator ahli yang terlibat dalam penelitian ini adalah ahli bidang materi matematika, ahli bidang pedagogik dan ahli bidang desain untuk menilai kegrafisan.

3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SDN 2 Tuguraja dan SDN 2 Cihaurbeuti Pemilihan sekolah ini, berdasarkan atas pertimbangan permasalahan 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 bahan ajar yang ada di sekolah ini sama dan memiliki hambatan terhadap penggunaan bahan ajar tersebut.

3.3 Pengumpulan Data

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

3.3.1 Teknik Pengumpulan Data

Semua data yang diperlukan dikumpulkan menggunakan teknik sesuai dengan kebutuhan. Berikut diuraikan teknik pengumpulan data dalam penelitian.

3.3.1.1 Wawancara

Wawancara untuk mengumpulkan informasi yaitu wawancara semi terstruktur, dengan tujuan untuk menggali permasalahan secara lebih terbuka. Tahapan yang dilakukan yaitu membuat pertanyaan namun tetap memberikan keleluasaan kepada narasumber untuk menjawab, pihak yang diwawancara diminta untuk menjelaskan kondisi yang ada di sekolah serta diminta ide serta tanggapan. Teknik pengumpulan data dengan wawancara semi terstruktur dipilih untuk menggali informasi mengenai kurikulum yang digunakan, proses pembelajaran matematika materi perkalian bilangan cacah, menggali informasi bahan ajar dan ketersediaannya di sekolah, serta bahan ajar yang diharapkan atau dibutuhkan. Pada saat studi pendahuluan narasumber pada wawancara penelitian ini yaitu Pendidik kelas IV SDN 2 Tuguraja, SDN 2 Sumberjaya dan SDN 2 Cihaurbeuti. Alat atau instrument yang digunakan pada saat wawancara adalah pedoman wawancara, *handphone* untuk merekam, serta alat tulis.

3.3.1.2 Observasi

Peneliti menggunakan teknik observasi untuk mengamati perilaku serta aktivitas individu di lokasi penelitian. Observasi dilakukan selama uji coba bahan ajar materi perkalian bilangan cacah pada kelas IV Sekolah Dasar.

3.3.1.3 Angket/kuisisioner

Teknik pengumpulan data melalui angket/kuisisioner dipilih peneliti untuk menghimpun data yang dibutuhkan dalam pengembangan bahan ajar matematika materi perkalian bilangan cacah kelas IV Sekolah Dasar. Kuisisioner diberikan kepada validator untuk mendapat penilaian untuk mengetahui kelayakan bahan ajar. Kemudian setelah uji coba dilaksanakan, angket diberikan kepada pendidik dan peserta didik kelas IV Sekolah Dasar untuk mendapatkan respon, dengan memberikan sejumlah pernyataan tertulis untuk mengetahui kepraktisan buku yang

dikembangkan. Skala pengukuran yang digunakan pada angket berlandaskan pada skala likert yang bertujuan untuk mengukur sikap, pendapat, persepsi dengan indikator yang akan diukur telah ditentukan (Sugiyono, 2019, hlm.167)

3.3.1.4 Studi Dokumen

Teknik studi dokumen digunakan untuk mengumpulkan data dan teori yang mendukung pada pengembangan bahan ajar matematika perkalian kelas IV Sekolah Dasar. Dokumen yang dikaji berupa bahan ajar matematika kelas IV sekolah Dasar, Alur Tujuan Pembelajaran dan RPP atau modul ajar yang digunakan.

3.3.2 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan selama penelitian, meliputi pedoman wawancara, lembar studi dokumen, lembar observasi, lembar validasi dan angket. Pengembangan Instrumen penelitian disesuaikan dengan kebutuhan dan pada setiap tahap penelitian. Adapun penjelasan dari setiap instrumen disajikan dalam bentuk tabel 3.1.

Tabel 3. 1

Instrumen Penelitian

No	Instrumen	Tujuan	Sumber
1	Lembar Wawancara	Memperoleh informasi mengenai bahan ajar kurikulum merdeka pada materi operasi hitung perkalian bilangan cacah, untuk diidentifikasi dan dianalisis.	Pendidik kelas IV Sekolah Dasar.
2	Lembar wawancara	Memperoleh informasi mengenai tanggapan peserta didik setelah menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan oleh peneliti	Peserta didik kelas IV Sekolah Dasar
3	Lembar Studi Dokumen	Memperoleh informasi mengenai dokumen-dokumen di sekolah berkaitan kebutuhan pembelajaran.	Dokumen-dokumen di sekolah.
4	Lembar Validasi ahli materi	Memperoleh penilaian kelayakan dari aspek materi dalam bahan ajar yang dikembangkan	Ahli materi
5	Lembar validasi ahli pedagogik	Memperoleh penilaian kelayakan dari aspek penyajian bahan ajar yang dikembangkan	Ahli pedagogik
6	Lembar validasi ahli desain	Memperoleh penilaian kelayakan dari aspek kegrafisan dalam bahan ajar yang dikembangkan	Ahli desain
7	Lembar Observasi	Mencatat setiap informasi yang terjadi ketika pembelajaran	Aktivitas selama pembelajaran

No	Instrumen	Tujuan	Sumber
		menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan.	
8	Angket respon pendidik	Memperoleh penilaian dan tanggapan dari peserta didik terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan.	Pendidik kelas IV SD
9	Angket respon peserta didik	Memperoleh penilaian dan tanggapan terhadap bahan ajar yang dikembangkan.	Peserta didik kelas IV

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

3.3.2.1 Pedoman wawancara

Pedoman wawancara disusun sebagai instrumen dalam melakukan studi pendahuluan berisi pertanyaan tentang kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran, proses pembelajaran, bahan 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 bahan ajar
4.	Ketersediaan bahan ajar
5.	Urgensi penggunaan bahan ajar
6	Kelengkapan komponen bahan ajar
7	Relevansi konten bahan ajar sesuai kurikulum
8.	Ketersediaan bahan ajar matematika materi perkalian bilangan cacah sesuai kurikulum merdeka
9.	Kesesuaian materi dengan kehidupan sehari-hari
10.	Kesesuaian materi dengan perkembangan peserta didik
11.	Kelebihan Bahan ajar yang digunakan
12.	Kekurangan bahan ajar yang digunakan
13	Respon terhadap rencana pengembangan bahan ajar matematika materi perkalian bilangan cacah pada kurikulum merdeka

Selain itu, pedoman wawancara dibuat untuk menggali informasi terkait produk bahan ajar setelah diuji cobakan. Berikut adalah kisi-kisi pedoman wawancara setelah uji coba produk kepada peserta didik kelas IV Sekolah Dasar

Tabel 3.3

Kisi-kisi pedoman wawancara dengan peserta didik

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

3.3.2.2 Pedoman Observasi

Pedoman observasi digunakan untuk mencatat setiap informasi sesuai dengan apa yang terjadi selama penelitian berlangsung. Observasi dilakukan pada saat uji coba bahan ajar untuk mengamati dan menghimpun data berupa respon terhadap bahan ajar.

Tabel 3. 4

Kisi-kisi Pedoman Observasi Proses Pembelajaran di Kelas IV SD

No	Topik Pertanyaan
1.	Sikap antusias peserta didik terhadap bahan ajar
2.	Keingintahuan peserta didik terhadap materi pada bahan ajar
3.	Ketertarikan peserta didik terhadap bahan ajar
4.	Kemampuan peserta didik memahami isi bahan ajar
5.	Kemampuan peserta didik membaca materi
6.	Keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran

3.3.2.3 Lembar Validasi

Lembar validasi difungsikan sebagai instrumen yang berisi sejumlah pernyataan setiap indikator pada bahan ajar. Lembar ini berupa angket dengan penilaian skala 4 dengan kriteria: 1) Sangat Kurang; 2) Kurang 3) Baik; dan 4) Sangat Baik. Dalam melakukan penilaian bahan ajar matematika materi perkalian bilangan cacah pada kurikulum merdeka kelas IV Sekolah Dasar ini berdasarkan pada komponen yang harus ada dalam bahan ajar merujuk pada Depdiknas (2008) ; Effendi, (2009, hlm.4) ; Permendikbud No.22 tahun 2022 serta berlandaskan pada

peran, fungsi, prinsip dan kualitas bahan ajar. Berikut adalah indikator pada lembar validasi ahli materi, ahli pedagogik dan ahli desain.

Tabel 3.5

Kisi-kisi Penilaian Bahan Ajar oleh Ahli Materi

No	Aspek Kelayakan Bahan Ajar	Indikator
1.	Kesesuaian	1. Materi pada bahan ajar sesuai dengan kurikulum. 2. Materi pada bahan ajar sesuai dengan capaian pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran 3. Materi pada bahan ajar sesuai dengan usia perkembangan peserta didik 4. Materi pada bahan ajar sesuai dengan kebutuhan 5. Materi pada bahan ajar sesuai dengan substansi materi. 6. Kesesuaian antara materi dengan penjelasan materi, contoh soal, latihan, dan soal evaluasi.
2.	Keakuratan	7. Keakuratan konsep dan definisi materi perkalian 8. Keakuratan data dan fakta 9. Keakuratan istilah yang digunakan dalam perkalian 10. Penggunaan contoh disesuaikan dengan materi.
3.	Berpihak pada ideologi bangsa dan negara	11. Isi bahan ajar dapat menumbuhkan rasa nasionalisme peserta didik 12. Kesesuaian dengan nilai-nilai moral dan sosial
4.	Kelengkapan dan Sistematika	13. Menyebutkan kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik. 14. Bahan ajar menyajikan pemetaan pikiran (<i>Mind mapping</i>) bagian awal buku sebelum bab 1 15. Menyajikan petunjuk penggunaan bahan ajar 16. Uraian materi disajikan dari hal sederhana ke hal kompleks. 17. Uraian materi disajikan dari hal konkret ke hal abstrak. 18. Uraian materi disajikan dari ruang lingkup lokal ke global. 19. Manfaat untuk menambah wawasan pengetahuan
5.	Kebahasaan	20. Penggunaan bahasa (ejaan, kata, kalimat, dan paragraf) pada materi tepat, lugas, jelas, serta sesuai dengan tingkat perkembangan usia peserta didik. 21. Ilustrasi materi, baik teks maupun gambar sesuai dengan tingkat perkembangan usia pembaca dan mampu memperjelas materi/konten.

No	Aspek Kelayakan Bahan Ajar	Indikator
		22. Bahasa yang digunakan komunikatif dan informatif

Tabel 3. 6

Kisi-kisi Penilaian Bahan Ajar oleh Ahli Pedagogik

No	Aspek Kelayakan Bahan Ajar	Indikator
1.	Berorientasi pada peserta didik	1. Bahan ajar menciptakan adanya interaksi (pemberian stimulus dan responden) 2. Intruksi dan aktivitas yang terdapat dalam isi bahan ajar lebih banyak ditujukan untuk peserta didik.
2.	Penyajian	3. Bahan ajar memiliki kejelasan tujuan yang ingin dicapai 4. Struktur dan urutan sajian materi pada bahan ajar, disusun secara sistematis. 5. Bahan ajar memiliki daya tarik untuk dipelajari oleh peserta didik. 6. Bahan ajar memiliki sajian informasi yang lengkap.

Tabel 3. 7

Kisi-kisi Penilaian Bahan Ajar oleh Ahli Desain

No	Aspek Kelayakan Bahan Ajar	Indikator
1.	Kegrafisan	1. Ukuran bahan ajar sesuai dengan tingkat perkembangan usia dan konten materi. 2. Penggunaan huruf dan ukuran huruf disesuaikan dengan tingkat perkembangan usia. 3. Gambar, contoh, dan ilustrasi yang disediakan jelas 4. Gambar, contoh, dan ilustrasi yang disediakan sesuai materi 5. Layout pada bahan ajar tepat. 6. Tata letak pada bahan ajar tepat 7. Ilustrasi dapat mendukung penjelasan materi yang sulit. 8. Menyajikan gambar, foto, tabel/grafik, diagram, bagan dan sejenisnya yang mendukung materi

No	Aspek Kelayakan Bahan Ajar	Indikator
		9. Desain tampilan jelas dan tidak mengganggu kejelasan tulisan.
		10. Latar Belakang sampul mewakili/menggambarkan isi bahan ajar

3.3.2.4 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 3.8 berikut.

Tabel 3. 8

Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik

Aspek	Kriteria
Kemudahan penggunaan	1) Terdapat petunjuk penggunaan yang jelas pada bahan ajar.
	2) Saya lebih mudah memahami materi dengan menggunakan bahan ajar.
	3) Bahan ajar ini dapat digunakan untuk belajar mandiri.
	4) Bahan ajar dapat menghemat waktu karena saya dapat mencermati materi dalam bahan ajar ini.
	5) Isi bahan ajar ini mudah saya pahami
	6) Bahasa yang digunakan dalam bahan ajar ini mudah saya pahami.
	7) Uraian materi dan latihan yang ada pada bahan ajar sudah jelas.
Kemenarikan Sajian	8) Jenis huruf yang terdapat dalam bahan ajar dapat saya baca dengan jelas.
	9) Isi materi pada bahan ajar menarik karena dilengkapi ilustrasi, gambar, dan penjelasan dalam bentuk lain (video), yang sesuai dengan materi.
	10) Tampilan dan gambar yang terdapat dalam bahan ajar menarik, sehingga saya lebih semangat belajar.

Manfaat	11) Bahan ajar ini membantu saya memahami materi perkalian bilangan cacah.
	12) Bahan ajar ini memberikan kesempatan kepada saya untuk mengulas materi yang telah dipelajari atau mempelajari materi baru.
	13) Saya dapat belajar sesuai kecepatan sendiri.
	14) Bahan ajar ini dapat membantu saya menambah wawasan karena banyak cara yang dapat digunakan untuk menghitung perkalian.
	15) Bahan ajar membantu pendidik dalam mengajarkan materi pembelajaran kepada saya

3.3.2.5 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 3.9 berikut.

Tabel 3. 9

Kisi-Kisi Angket Pendidik

Aspek	Kriteria
Kemudahan penggunaan	1) Bahan ajar perkalian bilangan cacah memberikan petunjuk yang jelas.
	2) Bahan ajar mampu menjadi media penghubung antara peserta didik dan pendidik.
	3) Materi pembelajaran lebih mudah dipahami dengan menggunakan matematika materi bilangan cacah pada kurikulum merdeka kelas IV Sekolah Dasar.
	4) Dapat dipakai oleh peserta didik sendiri dalam mencapai tujuan yang diharapkan
	5) Bahan ajar dapat menghemat waktu pendidik dalam mengajar, karena peserta didik dapat mencermati juga materi pada bahan ajar yang telah disediakan
	6) Secara keseluruhan isi bahan ajar perkalian bilangan cacah pada kurikulum merdeka kelas IV Sekolah Dasar mudah dipahami.

	7) Uraian materi dan latihan yang ada pada bahan ajar perkalian bilangan cacah pada kurikulum merdeka kelas IV Sekolah Dasar sudah jelas dan sesuai.
Kemamarikan Sajian	8) Jenis huruf yang terdapat dalam bahan ajar perkalian bilangan cacah pada kurikulum merdeka kelas IV sudah terbaca dengan jelas. 9) Isi materi pada bahan ajar perkalian bilangan cacah pada kurikulum merdeka kelas IV Sekolah dasar dilengkapi ilustrasi, gambar, dan penjelasan dalam bentuk lain (video), yang sesuai dengan materi.
Manfaat	10) Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif karena dengan adanya bahan ajar, pendidik lebih memiliki banyak waktu untuk membimbing peserta didik dalam memahami topik pembelajaran 11) Bahan ajar memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengulas materi yang telah diajarkan atau mempelajari materi baru 12) Peserta didik dapat belajar sesuai kecepatan sendiri 13) Bahan ajar dapat dijadikan sebagai pelengkap buku utama yang digunakan. 14) Bahan ajar perkalian bilangan cacah pada kurikulum merdeka kelas IV Sekolah Dasar membantu Bapak/Ibu mengajarkan materi pembelajaran kepada peserta didik.

3.4 Teknik Analisis Data

Perolehan data pada setiap tahapan penelitian akan dianalisis dengan teknik yang berbeda, terdapat analisis secara kualitatif dan kuantitatif, diuraikan sebagai berikut.

3.4.1 Analisis data kualitatif

Data yang dianalisis dengan pendekatan kualitatif, diperoleh melalui wawancara, studi dokumen, dan observasi. Setiap perolehan data pada masing-masing teknik dirincikan sebagai berikut.

3.4.1.1 Wawancara

Hasil wawancara dianalisis dengan meninjau kembali catatan yang ditulis selama melakukan wawancara, untuk menghindari kesalahan informasi, peneliti mendengarkan ulang hasil wawancara melalui rekaman, selanjutnya di tulis pada tabel wawancara melalui *microsoft office word*. Selanjutnya memilih data hasil wawancara yang sesuai relevan dengan indikator yang telah disusun berdasarkan kajian pustaka, sehingga diperoleh informasi mengenai bahan ajar yang ada dan digunakan di Sekolah Dasar. Data hasil wawancara yang sesuai dengan indikator,

disajikan dalam bentuk cuplikan-cuplikan dialog kemudian di deskripsikan dilengkapi hasil studi dokumen.

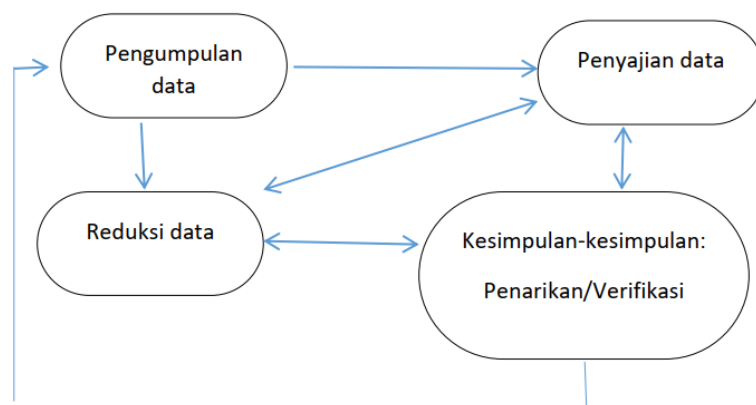
3.4.1.2 Studi dokumen

Hasil studi dokumen dianalisis dengan melihat bahan ajar, Alur Tujuan Pembelajaran dan modul ajar yang digunakan dalam pembelajaran. Peneliti lebih lanjut mendokumentasikan bahan ajar yang ada di sekolah pada mata pelajaran matematika, materi perkalian bilangan cacah. Langkah selanjutnya peneliti melakukan identifikasi dan analisis bahan ajar tersebut dengan mengisi daftar kelengkapan komponen bahan ajar. Hasil studi dokumen ini di sajikan dalam bentuk tabel kemudian diuraikan dengan didukung hasil wawancara.

3.4.1.3 Observasi

Hasil observasi selama pelaksanaan uji coba berlangsung dianalisis dengan merangkum hasil observasi yang sesuai dengan indikator. Hasil observasi disajikan dalam bentuk tabel dilengkapi uraian penjelasan secara singkat.

Analisis data kualitatif dilakukan dengan teknik merujuk pada prosedur model Miles and Huberman (1984) dengan aktivitas selama analisis data yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Fadli, 2018, hlm.88; Rijali, 2018, hlm. 83; Sugiyono, 2019, hlm.439)



Gambar 3. 3 Teknik Analisis Data

- 1) Pengumpulan Data.** Pengumpulan data ketika identifikasi masalah dan analisis kebutuhan bahan ajar dilakukan dengan wawancara dan studi dokumen. Kemudian pengumpulan data ketika perancangan hingga uji coba bahan ajar, dilakukan melalui validasi ahli, respon pendidik dan peserta didik, observasi selama pembelajaran menggunakan bahan ajar yang telah

dikembangkan serta melakukan wawancara kepada peserta didik setelah uji coba selesai.

- 2) **Reduksi data.** Semua data yang telah diperoleh, selanjutnya dirangkum dan dipilih yang sesuai dengan kebutuhan, terfokus pada penggunaan bahan ajar matematika materi perkalian bilangan cacah yang ada di sekolah dan yang dibutuhkan.
- 3) **Penyajian Data.** Data yang disajikan dalam bentuk *deskriptif*, gambar, tabel serta dilengkapi dengan bentuk grafik. Data hasil wawancara dan studi dokumen pada tahap analisis dan identifikasi masalah disajikan dalam bentuk uraian, tabel dan gambar. Data pada tahap perancangan bahan ajar dilakukan dalam bentuk uraian, tabel dan gambar. Data hasil menguji secara berulang (validasi dan uji coba) disajikan dalam bentuk *deskriptif*, tabel dan grafik. Terakhir, data hasil refleksi disajikan dalam bentuk uraian.
- 4) **Penarikan Kesimpulan.** Langkah terakhir yakni penarikan kesimpulan berdasarkan data yang telah didapatkan serta melakukan verifikasi antara data yang dihasilkan dengan masalah yang dirumuskan serta dikaitkan dengan kajian pustaka yang telah dilakukan. Simpulan dilengkapi dengan implikasi dan rekomendasi, baik bagi pendidik, peserta didik, ataupun peneliti selanjutnya

3.4.2 Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dengan memberikan angket respon penilaian ahli dan respon pengguna ketika uji coba. Angket berisi pernyataan-pernyataan yang berkaitan dengan bahan ajar.

3.4.2.1 Analisis Validasi ahli

Hasil validasi ahli dianalisis dengan maksud untuk mengetahui kelayakan produk hasil pengembangan dengan memberikan lembar validasi kepada tiga ahli dengan penilaian berlandaskan pada skala penilaian pada tabel 3.10.

Tabel 3. 10
Keterangan Skala Angket

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

(Sumber: Sugiyono, 20178, hlm.167)

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

Persentase kelayakan (%) = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$. Setelah diperoleh nilai persentase kelayakan, data kemudian diinterpretasikan ke dalam pernyataan. Interpretasi tersebut dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel 3. 11
Interpretasi Hasil Angket

No	Persentase	Interpretasi
1	85.01% – 100%	Sangat Layak
2	70,01 % - 85,00%	Layak
3	50,01% - 70,01%	Kurang Layak
4	01,00% - 50%	Tidak Layak

(Sumber: Akbar, 2017)

3.4.2.2 Angket respon peserta didik dan pendidik

Hasil angket dianalisis dengan cara merekap hasil jawaban menggunakan *microsoft office excel*, kemudian di hitung dengan memanfaatkan rumus yang ada dalam *microsoft office excel*. Perhitungannya merujuk pada rumus mencari persentase kepraktisan, lalu disajikan pada tabel di *microsoft word*. Hasil jawaban dihitung berlandaskan pada rumus berikut.

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

Kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria pada tabel 3.12

Tabel 3. 12
Kriteria Kepraktisan Bahan Ajar

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

(Sumber: Febriandi,et. al., 2020:261 dalam Nabila, 2021)