

BAB III

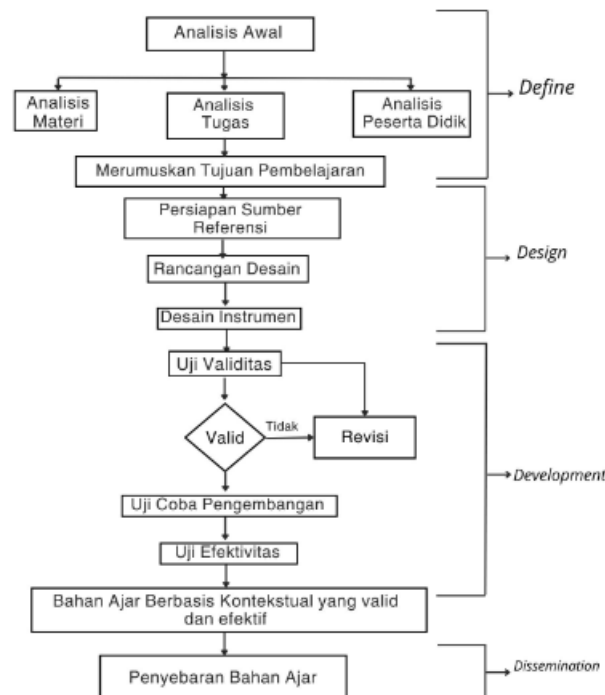
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2022) menyatakan bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D. Menurut Thiagarajan (Sugiyono, 2022), mengemukakan bahwa langkah-langkah penelitian dan pengembangan disingkat 4D, yang merupakan perpanjangan dari *Define, Design, Development* dan *Dissemination*.

3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur merupakan serangkaian langkah-langkah dalam melaksanakan suatu kegiatan yang harus dilakukan secara bertahap untuk mencapai tujuan tertentu. Prosedur pengembangan produk dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Langkah-Langkah Pengembangan 4D

Berdasarkan Gambar 3.1, maka tahap pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual untuk mengeksplor kemampuan literasi numerasi pada penelitian ini sebagai berikut:

a. *Define* (Pendefinisian)

Tahap awal model 4D adalah pendefinisian. Tahap ini juga mencakup tahap analisis kebutuhan, terdiri dari lima pokok yaitu:

1. Analisis Awal

Pada analisis awal ini, peneliti melakukan studi pendahuluan kepada peserta didik kelas XII SMAN 1 Sindangkasih dengan memberikan 2 buah soal barisan dan deret, sehingga diperoleh gambaran fakta tentang masalah yang dihadapi peserta didik dalam pembelajaran. Hal ini membantu dalam penentuan dan pemilihan produk yang bisa dikembangkan. Hasil dari analisis jawaban peserta didik diperoleh persentase pada indikator menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari sebesar 49,33% (kategori kurang). Pada indikator menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk sebesar 44,67% (kategori kurang). Pada indikator menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan sebesar 43,33% (kategori kurang). Secara keseluruhan rata-rata skor kemampuan literasi numerasi peserta didik sebesar 45,78% (kategori kurang).

Soal nomor 1 merupakan soal kontekstual, dalam soal tersebut peserta didik diminta untuk menyelesaikan permasalahan mengenai barisan aritmatika. Pada soal nomor 2, peserta didik diminta untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual mengenai deret aritmatika. Berdasarkan dari hasil analisis jawaban peserta didik, dapat diperoleh bahwa peserta didik yang belum mampu menuliskan simbol-simbol matematika, salah dalam memahami soal, salah dalam mentransformasikan informasi dan salah dalam menafsirkan serta mengambil keputusan jawaban.

2. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik merupakan kegiatan mengidentifikasi bagaimana karakteristik peserta didik di SMAN 1 Sindangkasih sebagai target atas pengembangan bahan ajar. Karakteristik yang dimaksud yaitu berkaitan dengan

kemampuan akademik, perkembangan kognitif, motivasi dan keterampilan individu. Hal tersebut berkaitan dengan topik pembelajaran, media, format, dan bahasa. Kemampuan berpikir yang perlu dimiliki peserta didik dapat juga dijadikan sebagai gambaran dalam mengembangkan bahan ajar.

Berdasarkan hasil dari penilaian harian yang mengacu pada kompetensi dasar dilakukan sebanyak 3 kali, ternyata masih banyak peserta didik yang mendapatkan nilai dibawah KKM. Peserta didik yang mendapatkan nilai kurang dari 78 sebagai nilai KKM mata pelajaran matematika sebanyak 76%. Oleh karena itu, salah satu upaya yang diperlukan yaitu dengan melakukan perbaikan pembelajaran oleh guru.

3. Analisis Konsep/Materi

Analisis konsep dilakukan identifikasi konsep/materi pokok yang akan diajarkan, menyusunnya secara berurutan. Selain menganalisis konsep yang diajarkan juga menyusun langkah-langkah yang akan dilakukan secara rasional. Analisis konsep ini meliputi analisis kompetensi dasar yang bertujuan untuk menentukan jumlah dan jenis bahan ajar dan analisis sumber belajar, yaitu identifikasi terhadap sumber-sumber yang mendukung penyusunan bahan ajar.

Analisis materi ini diperoleh dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada salah seorang guru matematika di SMAN 1 Sindangkasih. Hasil dari wawancara tersebut menyatakan bahwa kemampuan literasi numerasi peserta didik pada materi barisan dan deret cenderung masih kurang, hal ini diperkuat dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti. Berdasarkan hal itu, peneliti perlu melakukan pengembangan bahan ajar pada materi barisan dan deret dengan berbasis kontekstual sehingga diharapkan dapat mengeksplor kemampuan literasi numerasi peserta didik.

4. Analisis Tugas

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan yang dikaji peneliti untuk kemudian dianalisis ke dalam keterampilan tambahan yang mungkin diperlukan. Peneliti melakukan analisis tugas dengan memberikan soal barisan dan deret dengan bentuk uraian. Hal ini diharapkan agar peneliti dapat menganalisis

kemampuan literasi numerasi peserta didik sehingga mencapai kompetensi minimal yang ditetapkan.

5. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran berguna untuk merangkum hasil dari analisis konsep (*concept analysis*) dan analisis tugas (*task analysis*) untuk menentukan perilaku objek penelitian. Rangkuman tersebut akan menjadi landasan dasar dalam menyusun tes dan merancang bahan ajar untuk selanjutnya diintegrasikan ke dalam materi bahan ajar yang akan dikembangkan. Tujuan dari pengembangan bahan ajar ini adalah untuk mendeskripsikan efektivitas bahan ajar berbasis kontekstual untuk mengeksplor kemampuan literasi numerasi peserta didik di SMAN 1 Sindangkasih.

b. *Design* (Perancangan)

Tahap kedua adalah perancangan terdiri dari:

1. Mempersiapkan Sumber Referensi

Pada tahap ini, peneliti mempersiapkan sumber referensi yang dibutuhkan untuk menghasilkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Sumber referensi yang digunakan yaitu buku, jurnal dan sumber lain yang terkait dengan kemampuan literasi numerasi dan buku-buku yang relevan dengan materi barisan dan deret.

2. Penyusunan Desain Produk

Pada tahap ini, peneliti merancang produk bahan ajar berbasis kontekstual untuk mengeksplor kemampuan literasi numerasi. Langkah-langkah dalam penyusunan produk diawali dengan menentukan judul, menentukan Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), dan Tujuan Pembelajaran. Selanjutnya adalah mendesain bahan ajar yang terdiri dari bagian awal bahan ajar meliputi cover, kata pengantar, daftar isi, silabus bahan ajar, simbol-simbol, peta konsep, dan petunjuk penggunaan bahan ajar. Bagian Isi bahan ajar meliputi: stimulus, mari mengidentifikasi, mari mengolah informasi, mari menyimpulkan, mari berlatih. Bagian Akhir bahan ajar yang meliputi: rangkuman, uji kompetensi materi Barisan dan Deret berupa soal tes kemampuan literasi numerasi peserta didik dan biodata penulis.

3. Penyusunan Desain Instrumen

Desain instrumen digunakan sebagai alat untuk menilai kevalidan produk bahan ajar yang akan dihasilkan. Desain instrumen harus divalidasi terlebih dahulu, sebelum instrumen tersebut digunakan untuk menilai bahan ajar. Desain instrumen yang telah layak dapat langsung digunakan untuk menilai kevalidan produk, tetapi jika desain instrumen belum layak maka perlu direvisi sampai dianggap layak untuk dijadikan alat uji validitas produk.

c. *Development* (Pengembangan)

Tahap ketiga dalam pengembangan perangkat pembelajaran model 4D adalah tahap *development* (pengembangan). Tahap ini merupakan tahap untuk menghasilkan sebuah produk pengembangan. Tahap ini terdiri dari dua langkah yaitu *expert appraisal* (penilaian ahli) disertai revisi dan *developmental testing* (uji coba pengembangan).

1. *Expert Appraisal* (Penilaian Ahli)

Expert appraisal merupakan teknik untuk mendapatkan saran perbaikan materi. Dengan melakukan penilaian oleh ahli dan mendapatkan saran perbaikan media pembelajaran yang dikembangkan selanjutnya direvisi sesuai saran ahli. Penilaian ahli/praktisi ini mencakup format, bahasa, ilustrasi, dan isi.

2. *Developmental Testing* (Uji Coba Pengembangan)

Uji coba pengembangan dilaksanakan untuk mendapatkan masukan langsung berupa respon, komentar peserta didik, para pengamat atas bahan ajar yang sudah disusun. Uji pengembangan meliputi uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan.

d. *Dissemination* (Penyebaran)

Tahap terakhir adalah tahap penyebaran (*dissemination*). Tahap penyebaran dilakukan untuk mempromosikan produk hasil pengembangan agar diterima pengguna oleh individu dan kelompok. Tahap penyebaran dilakukan di sekolah tempat uji coba yaitu di SMAN 1 Sindangkasih dengan memberikan *soft file* bahan ajar kepada guru mata pelajaran matematika. Peneliti juga melakukan penyebaran melalui media *zoom meeting* dengan guru-guru matematika.

3.3 Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini mencakup tiga unsur, yaitu:

a. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Sindangkasih yang beralamat di Jalan Sukamaju No 358 Desa Sindangkasih Kecamatan Sindangkasih Kabupaten Ciamis. Tempat tersebut dipilih sebagai tempat dilaksanakannya penelitian untuk implementasi bahan ajar berbasis kontekstual untuk mengeksplor kemampuan literasi numerasi.

b. Pelaku

Pelaku yang menjadi sumber data penelitian adalah sebagai berikut:

1. Ahli media adalah pakar ahli yang berperan sebagai validator media. Ahli media berperan dalam memberikan penilaian mengenai media baik dari aspek kaidah pemilihan kata sesuai dengan karakteristik sasaran, aspek kebahasaan secara menyeluruh serta bentuk, tata letak, pilihan warna komponen penyusunnya, layout media, desain tampilan sampai operasionalnya, terdiri dari satu orang praktisi IT dan satu orang guru TIK.
2. Ahli materi merupakan pakar ahli yang berperan sebagai validator materi. Ahli materi sebagai validator memberikan penilaian mengenai tingkat validitas aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan penilaian kontekstual dalam bahan ajar, terdiri dari satu orang dosen magister pendidikan dan satu orang guru matematika.
3. Peserta uji kelompok kecil yang terdiri dari 3 orang guru matematika dan 10 orang peserta didik untuk merespon bahan ajar yang dikembangkan berupa komentar dan saran.
4. Peserta didik kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Sindangkasih sebanyak 32 orang sebagai subjek untuk implementasi bahan ajar yang berbasis kontekstual dan pengisian tes kemampuan literasi numerasi.

c. Aktivitas

Pada tahap awal peneliti melakukan studi pendahuluan melalui pemberian soal kepada peserta didik dan wawancara dengan guru matematika SMAN 1 Sindangkasih untuk menganalisis karakteristik peserta didik, materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan bahan ajar yang perlu dikembangkan. Kemudian peneliti

merancang produk serta membuat produk bahan ajar menggunakan aplikasi berbasis *web Canva for Education* sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan. Selanjutnya Ahli materi dan ahli media akan memvalidasi bahan ajar yang telah dibuat. Setelah bahan ajar dikatakan layak atau valid, maka akan diuji cobakan kepada 10 orang peserta didik kelas XI SMAN 1 Sindangkasih selain kelas XI MIPA 1 dan 3 orang guru matematika dengan memberikan angket respon pengguna untuk mengetahui tingkat kepraktisan bahan ajar dan mengetahui saran serta komentar dari pengguna. Setelah itu, bahan ajar diterapkan dalam pembelajaran pada materi Barisan dan Deret di kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Sindangkasih sebanyak 32 orang peserta didik, sebelum pembelajaran dimulai peserta didik mengerjakan terlebih dahulu soal *pretest* yang sebelumnya sudah divalidasi. Setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berupa bahan ajar berbasis kontekstual untuk mengeksplor kemampuan literasi numerasi dilakukan *posttest* untuk melihat efektivitas dari bahan ajar yang telah dikembangkan dan diterapkan selama pembelajaran serta untuk melihat bagaimana kemampuan literasi numerasi peserta didik setelah menggunakan bahan ajar yang dikembangkan. Setelah itu peserta didik diminta untuk mengisi lembar angket untuk melihat respon peserta didik terkait tingkat kepraktisan bahan ajar.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Peneliti mengumpulkan data dengan menggunakan teknik-teknik tertentu, oleh sebab itu teknik pengumpulan data merupakan hal penting dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2022) mengemukakan bahwa teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Menurut Sugiyono (2022) observasi mempunyai ciri yang spesifik dibanding teknik pengumpulan data yang lain. Jika wawancara dan kuesioner selalu berkomunikasi dengan orang, maka observasi tidak terbatas pada orang, tetapi juga objek-objek yang lain. Penelitian ini menggunakan observasi tidak terstruktur

dalam tahap analisis materi pembelajaran dengan mengamati dan menganalisis hasil ulangan peserta didik.

b. Wawancara

Menurut Sugiyono (2022) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit atau kecil. Penelitian ini menggunakan wawancara, dalam prosesnya tidak menggunakan pedoman wawancara yang sangat rinci tetapi pedoman hanya berisikan pokok atau garis besar permasalahan yang akan ditanyakan yang selanjutnya akan dikembangkan dan disesuaikan sendiri ketika di lapangan. Kegiatan wawancara terkait proses pembelajaran matematika diberikan kepada guru matematika kelas XI terkait bahan ajar yang digunakan.

c. Angket

Menurut Sugiyono (2022), angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Pada penelitian ini angket diberikan kepada peserta didik, guru, dan validator ahli. Angket peserta didik dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh bahan ajar pada pembelajaran matematika bisa diterima oleh peserta didik, angket guru digunakan untuk melihat respon guru terhadap bahan ajar pada pembelajaran matematika yang telah dikembangkan. Sedangkan angket yang diberikan kepada validator ahli digunakan untuk menilai kelayakan bahan ajar segi materi dan media.

d. Tes Kemampuan Literasi Numerasi

Tes yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan literasi numerasi sebelum diterapkan produk (*pretest*) sebanyak 32 orang kelas XI MIPA 1 dan setelah diterapkan produk (*posttest*) pengembangan bahan ajar pada pembelajaran matematika sebanyak 32 orang kelas XI MIPA 1. Peneliti menggunakan tes tertulis berdasarkan rumusan indikator yang disusun dalam kisi-kisi.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Lembar Validasi Ahli Materi

Peneliti menyerahkan instrumen validasi kepada ahli materi, yakni dosen yang memiliki spesifikasi keahlian pada materi yang dikembangkan. Penyusunan lembar validasi ini memiliki tujuan untuk mengetahui bagaimana penilaian para ahli materi terhadap bahan ajar. Penilaian yang dilakukan oleh para ahli, digunakan sebagai dasar dalam memperbaiki produk bahan ajar sebelum dilakukan uji coba, sehingga produk pengembangan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Indikator penilaian ahli materi (BSNP, 2008) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi

No	Kriteria	Indikator	Nomor Soal
1	Aspek Kelayakan Isi	A. Kesesuaian Materi	1,2,3
		B. Keakuratan Materi	4,5,6,7,8,9,10
		C. Keakuratan Acuan Pustaka	11,12,13,14
		D. Mendorong Keingintahuan	15,16
2	Aspek Kelayakan Penyajian	A. Teknik Penyajian	17,18
		B. Pendukung Penyajian	19,20
		C. Penyajian Pembelajaran	21
		D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	22,23,24
3	Aspek Kontekstual	A. Hakikat Kontekstual	25,26
4	Aspek Kemampuan Literasi Numerasi	A. Kesesuaian dengan Indikator	27
		B. Stimulus	28

Ahli materi juga diminta untuk memvalidasi soal kemampuan literasi numerasi peserta didik yang digunakan untuk *pretest* dan *posttest*. Penyusunan lembar validasi ini memiliki tujuan untuk mengetahui bagaimana penilaian para ahli materi terhadap soal *pretest* dan *posttest* pada bahan ajar yang telah dikembangkan serta hasil dari penilaian yang dilakukan oleh para ahli, digunakan sebagai dasar dalam memperbaiki produk bahan ajar sebelum dilakukan uji coba, sehingga produk pengembangan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Indikator penilaian ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Lembar Validasi Ahli Materi tentang Validasi Muka

No	Pernyataan	Penilaian	
		1	0
1	Kisi-kisi dapat digunakan sebagai pedoman untuk tes kemampuan literasi numerasi peserta didik.		
2	Petunjuk pengerjaan dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami.		
3	Soal kontekstual yang diberikan sesuai dengan jenjang dan kemampuan peserta didik.		
4	Pedoman penskoran disusun dengan jelas sehingga menghindari subjektivitas pengoreksian tes.		
5	Pedoman penskoran sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi peserta didik.		

Tabel 3.3 Lembar Validasi Ahli Instrumen Penilaian tentang Validasi Isi

No Soal	Penilaian		Komentar/Saran
	1	0	
1			
2			
3			
4			
5			

b. Lembar Validasi Ahli Media

Penyusunan lembar validasi ini memiliki tujuan untuk mengetahui bagaimana penilaian para ahli media terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan baik dari aspek kegrafikan dan aspek bahasa yang digunakan dan hasil dari penilaian yang dilakukan oleh para ahli, digunakan sebagai dasar dalam memperbaiki produk bahan ajar sebelum dilakukan uji coba.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media

No	Kriteria	Indikator	Nomor Soal
1	Aspek Kelayakan kegrafikan	A. Ukuran Bahan Ajar	1,2
		B. Desain Sampul dan Isi Bahan Ajar	3,4,5,6,7,8,9,10
2	Aspek Kelayakan Bahasa	A. Lugas	11,12,13
		B. Komunikatif	14
		C. Dialogis dan Interaktif	15,16
		D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	17,18
		E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	19,20
		F. Penggunaan Istilah, Simbol, atau Ikon	21,22

c. Angket Respon Peserta Didik

Instrumen angket respon peserta didik digunakan untuk mengumpulkan respon peserta didik terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan. Kuesioner diisi peserta didik pada akhir kegiatan uji coba produk. Instrumen ini juga memuat tentang komentar peserta didik mengenai bahan ajar yang sedang dikembangkan.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
Respon Peserta Didik	A. Asek Materi	1,2,3,4,5,6,7
	B. Aspek Bahasa	8,9,10
	C. Aspek Ketertarikan	11,12,13,14,15,16,17

d. Soal Tes Kemampuan Literasi Numerasi

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes dengan bentuk soal uraian untuk mengetahui sejauh mana kemampuan literasi numerasi peserta didik setelah penggunaan bahan ajar berupa bahan ajar berbasis kontekstual. Peneliti melakukan validasi instrumen tes kepada validator ahli materi, yang mencakup validitas muka dan validitas isi. Validator ahli yang peneliti maksud terdiri dari satu orang dosen program studi pendidikan matematika dan satu orang guru matematika yang berpengalaman.

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Literasi Numerasi

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Literasi numerasi	Bentuk Soal	Nomor Soal
3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmatika dan Geometri	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.	Uraian	1,2,3,4,5
	Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dsb).		
4.6 Menggunakan pola barisan Aritmatika atau Geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual.	Menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.		

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk bahan ajar yang berupa berbasis kontekstual materi barisan dan deret yang berkualitas dan memenuhi aspek kevalidan. Langkah-langkah dalam menganalisis kriteria produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

a. Analisis Kevalidan Produk

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis data kuantitatif untuk menganalisis hasil validasi atau penilaian ahli terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Data penelitian dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif. Aspek validasi yang dinilai oleh ahli atau praktisi dibuat dalam bentuk skala penilaian. Jenis skala yang digunakan adalah skala Likert dengan skor 1-4. Skala ini memberikan keleluasaan kepada validator dalam menilai bahan ajar yang telah dikembangkan. Pengkategorian penilaian yang diberikan oleh validator ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3.7 Penskoran Instrumen Validasi

No	Pilihan Jawaban	Skor
1	Sangat Kurang	1
2	Kurang	2
3	Baik	3
4	Sangat Baik	4

Kemudian data yang diperoleh tersebut dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$V_a = \frac{T_{sa}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Keterangan:

V_a : Skor validasi

T_{sa} : Total skor empiris dari para ahli

T_{sh} : Total skor maksimal yang diharapkan

Kemudian untuk rumus persentase tingkat validitas dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Tingkat Validitas} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Kategori validitas berdasarkan kriteria sebagai berikut (Arikunto & Jabar, 2014)

Tabel 3.8 Kategori Tingkat Validitas

No	Tingkat Validitas	Kategori
1	$80\% < \text{Skor} \leq 100\%$	Sangat Valid
2	$60\% < \text{Skor} \leq 80\%$	Valid
3	$40\% < \text{Skor} \leq 60\%$	Cukup Valid
4	$20\% < \text{Skor} \leq 40\%$	Kurang Valid
5	$\text{Skor} \leq 20\%$	Tidak Valid

Dari tabel kategori interpretasi hasil validasi tersebut, semakin tinggi nilai rata-rata interpretasi maka validitas/kelayakan bahan ajar yang dihasilkan juga semakin baik.

Adapun kategori validitas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Kategori sangat valid, dapat langsung digunakan tanpa perlu revisi.
 - b) Kategori valid, dapat digunakan namun perlu revisi kecil.
 - c) Kategori cukup valid, dapat digunakan namun perlu revisi kecil tapi lebih mendalam.
 - d) Kualifikasi kriteria kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar.
 - e) Kualifikasi kriteria tidak valid, produk yang dikembangkan tidak boleh digunakan.
- b. Analisis Data Respon Peserta Didik

Setelah diperoleh data dari hasil uji coba produk, maka tahap selanjutnya adalah menganalisis data tersebut. Skor dari setiap pernyataan untuk seluruh hasil uji coba produk dirata-ratakan dan dinyatakan dalam bentuk persentase capaian dengan menggunakan persamaan:

$$P(\%) = \frac{\text{Skor rata-rata responden}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Untuk menginterpretasikan persentase hasil uji coba produk, maka digunakan kriteria penilaian yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.9 Interpretasi Skor Penilaian Hasil Uji Coba Produk

No	Interval Skor	Kategori
1	$80\% < P \leq 100\%$	Sangat Baik
2	$60\% < P \leq 80\%$	Baik
3	$40\% < P \leq 60\%$	Cukup Baik
4	$20\% < P \leq 40\%$	Kurang Baik
5	$0\% \leq P \leq 20\%$	Tidak Baik

c. Analisis Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Peserta didik

Adapun kriteria pemberian skor tes kemampuan literasi numerasi ini berpedoman pada penskoran yang diadaptasi dari *Quasar General Rubric* (Sukmawati, 2018) sebagai berikut:

Tabel 3.10 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik

Indikator	Keterangan	Skor
Menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.	Tidak ada jawaban.	0
	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari tetapi masih salah .	1
	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari dengan sebagian benar .	2
	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari dengan benar .	3
Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dsb.)	Tidak ada jawaban.	0
	Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dsb) tetapi masih salah .	1
	Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dsb) dengan sebagian benar .	2

Indikator	Keterangan	Skor
	Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dsb) dengan benar .	3
Menggunakan interpretasi Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.	Tidak ada jawaban.	0
	Menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan tetapi masih salah .	1
	Menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan dengan sebagian benar .	2
	Menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan dengan benar .	3

Kemudian skor yang didapat diolah menjadi skor akhir menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$Skor\ Akhir = \frac{Skor\ Total\ Perolehan}{Skor\ Total\ Maksimal} \times 100$$

Pada tahap ini peneliti mendeskripsikan kualitas efektivitas bahan ajar berbasis kontekstual pada materi pembelajaran barisan dan deret terhadap kemampuan literasi numerasi peserta didik berdasarkan hasil uji *effect size*. Menurut Fauzi *et al* (2022) bahwa untuk menghitung kualitas efektifitas produk menggunakan rumus *Effect Size*. Rumus *Effect Size* menurut Cohen's (Nuraeni *et al*, 2022) sebagai berikut:

$$Effect\ Size = \frac{Mean\ of\ Posttest - Mean\ of\ Pretest}{Standard\ Deviation\ of\ Pretest}$$

Hasil perhitungan effect size diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi menurut Cohen *et al* (Nuraeni *et al*, 2022) dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut.

Tabel 3.11 Klasifikasi *Effect Size*

No	Besar <i>Effect Size</i> (ES)	Interpretasi
1	$ES > 1$	<i>Strong Effect</i>
2	$0,5 < ES \leq 1$	<i>Moderate Effect</i>
3	$0,2 < ES \leq 0,5$	<i>Modest Effect</i>
4	$ES \leq 0,2$	<i>Weak Effect</i>

3.7 Waktu dan Tempat Penelitian

3.7.1 Waktu Penelitian

Waktu yang diperlukan dalam penelitian ini dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 3.12 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan										
		Sep 2023	Okt 2023	Nov 2023	Des 2023	Jan 2024	Feb 2024	Mar 2024	Apr 2024	Mei 2024	Juni 2024	Juli 2024
1	Penerimaan SK pembimbing											
2	Pengajuan judul penelitian											
3	Pembuatan proposal											
4	Seminar proposal penelitian											
5	Pengembangan produk											
6	Implementasi produk											
7	Evaluasi produk											
8	Pengolahan data											
9	Penyusunan tesis											
10	Seminar hasil penelitian											

3.7.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Sindangkasih yang beralamat di Jalan Sukamaju No. 358 Desa Sindangkasih Kecamatan Sindangkasih Kabupaten Ciamis.