

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Penyajian Data

1. Penyajian Data Pengembangan Media *Smartkit Data*

Pengembangan media pembelajaran *Smartkit Data* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi penyajian data kelas III di SDN Ngronggo 1 Kota Kediri dilakukan dengan menggunakan model *ADDIE*. Pengembangan media pembelajaran *Smartkit Data* dilakukan dalam beberapa tahapan yakni sebagai berikut:

a. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap analisis, peneliti menghimpun data yang bersumber dari kegiatan observasi lapangan dan wawancara mendalam yang dilaksanakan di SDN Ngronggo 1 Kota Kediri. Wawancara dilakukan bersama Ibu Azzah Aini. F, S.Pd. selaku tenaga pendidik mata pelajaran matematika di kelas III, yang berperan sebagai narasumber utama sekaligus menjadi landasan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengembangan media pembelajaran. Tahap analisis ini mencakup tiga aspek pokok, yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik peserta didik. Berikut merupakan uraian dari masing-masing aspek yang dikaji dalam tahap analisis tersebut:

1) Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan, peneliti melakukan pengumpulan informasi serta identifikasi terhadap berbagai aspek yang meliputi kebutuhan kurikulum, karakteristik peserta didik, dan kebutuhan media pembelajaran yang relevan. Kegiatan ini diawali dengan observasi awal yang dilaksanakan pada tanggal 17 September 2025 di SDN Ngronggo 1 Kota Kediri, dengan melibatkan Ibu Azzah Aini. F, S.Pd. selaku wali

kelas III sebagai narasumber. Analisis ini bertujuan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai kondisi pelaksanaan pembelajaran matematika, khususnya pada materi penyajian data di kelas III SDN Ngronggo 1 Kota Kediri. Proses analisis kebutuhan dilaksanakan melalui serangkaian kegiatan, yakni wawancara dengan guru kelas III, pengamatan langsung terhadap proses pembelajaran, serta pemberian tes awal guna mengukur kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara bersama Ibu Azzah Aini. F, S.Pd., diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika pada materi penyajian data selama ini masih bertumpu pada penggunaan buku guru dan buku siswa sebagai sumber belajar utama. Beliau mengungkapkan bahwa peserta didik kerap menghadapi hambatan dalam memahami informasi yang tersaji dalam bentuk tabel maupun diagram, termasuk dalam hal membandingkan data serta menarik kesimpulan dari data yang ada. Di samping itu, peserta didik menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi ketika proses pembelajaran melibatkan media yang menarik dan mengikutsertakan mereka secara aktif dalam kegiatan belajar.

Lebih lanjut, guru menyampaikan bahwa peserta didik saat ini merupakan generasi yang telah terbiasa dengan teknologi digital, sehingga mereka cenderung lebih tertarik pada media pembelajaran yang mengandung unsur visual, bersifat interaktif, serta mampu menghadirkan pengalaman belajar secara langsung, dibandingkan sekadar membaca teks atau menyimak penjelasan lisan dari guru. Guru

turut mengemukakan bahwa pemanfaatan media pembelajaran interaktif di kelas masih belum optimal, hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu yang dimiliki guru dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran secara mandiri.

Hasil observasi pembelajaran menunjukkan bahwa siswa kelas III SDN Ngronggo 1 Kota Kediri masih cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran matematika pada materi penyajian data. Sebagian besar siswa lebih banyak mendengarkan penjelasan guru dan mengerjakan tugas yang diberikan tanpa terlibat aktif dalam kegiatan tanya jawab maupun diskusi. Ketika diberikan pertanyaan yang memerlukan alasan atau penjelasan, hanya beberapa siswa yang berani menyampaikan pendapat, sedangkan siswa lainnya cenderung menunggu jawaban dari guru atau teman. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Temuan tersebut diperkuat oleh hasil angket kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi penyajian data. Angket disusun berdasarkan empat indikator kemampuan berpikir kritis matematis, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Hasil tes menunjukkan bahwa, sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam membaca, memahami, mengelompokkan, serta menyimpulkan data yang disajikan. Ketika mengerjakan soal berbentuk cerita, beberapa siswa belum mampu memahami maksud soal serta menentukan langkah penyelesaiannya. Pada indikator interpretasi, siswa umumnya sudah mampu membaca judul tabel atau diagram dan menyebutkan data

sederhana. Namun, pada indikator analisis, siswa masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan dan membandingkan data antar kategori. Pada indikator evaluasi, siswa belum terbiasa menilai kebenaran jawaban atau memeriksa kembali hasil pekerjaannya berdasarkan data yang tersedia. Sementara itu, pada indikator inferensi, siswa masih mengalami kesulitan dalam menarik kesimpulan sederhana dari data yang disajikan. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih perlu ditingkatkan. Kemampuan berpikir kritis matematis penting dimiliki siswa agar mampu memahami permasalahan, menganalisis informasi, menentukan penyelesaian, serta menarik kesimpulan secara logis dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan tes awal kemampuan berpikir kritis matematis, dapat diidentifikasi beberapa kebutuhan pembelajaran, yaitu:

- 1) Diperlukan media pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep penyajian data secara lebih konkret
- 2) Diperlukan media yang mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran
- 3) Diperlukan media yang dapat melatih kemampuan siswa dalam menginterpretasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan data
- 4) Diperlukan media yang memanfaatkan teknologi berdasarkan karakteristik generasi alpha

Susanto menyatakan bahwa upaya untuk pembentukan

kemampuan berpikir kritis siswa yang optimal mensyaratkan adanya kelas yang interaktif. proses pembelajaran tidak seharusnya bersifat sepenuhnya satu arah di mana guru hanya menyampaikan materi (ceramah) dan siswa hanya menjadi pendengar pasif. Susanto menekankan bahwa untuk membentuk kemampuan berpikir kritis siswa secara optimal, kelas harus bersifat interaktif. siswa dipandang sebagai pemikir yang aktif, bukan sekadar objek yang diajar dan guru mengambil peran sebagai mediator, fasilitator, dan motivator agar siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir sendiri.⁸⁴

Menurut Asrean Hendi, dkk. keterampilan berpikir kritis siswa dapat dikembangkan dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat.⁸⁵ Sadiman menyatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sehingga terjadi proses belajar.⁸⁶ Dengan begitu media dapat mendorong munculnya aspek-aspek berpikir kritis, seperti kemampuan memberikan alasan, memeriksa bukti, dan menghubungkan konsep. Pendapat ini diperkuat oleh Mayer yang menyatakan bahwa media yang dirancang dengan baik mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa karena menyediakan representasi informasi yang lebih kaya dan mendorong proses kognitif yang lebih kompleks.⁸⁷

Berdasarkan pendapat Susanto serta Asrean Hendi, dkk. dan

⁸⁴ Ahmad Susanto, "Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar," *Kencana Prenadamedia Group*, 2017.

⁸⁵ asrean Hendi, Caswita, And Een Yayah Haenilah, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Strategi Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 04, no. 02 (2020): 825.

⁸⁶ Sadiman et al., *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatannya*.

⁸⁷ Richard E Mayer, *Multimedia Learning*, n.d.

diperkuat oleh Sadiman serta Mayer, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang bersifat interaktif dan didukung oleh penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Dikarenakan siswa berperan aktif dalam pembelajaran dan terlibat secara optimal dalam proses berpikir. Oleh karena itu, dalam hal ini diperlukan pembelajaran yang bersifat interaktif dan didukung oleh penggunaan media pembelajaran yang tepat dengan karakteristik siswa sekolah dasar agar dapat membantu siswa memahami materi penyajian data sekaligus mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Hasil analisis menunjukkan bahwa media yang digunakan pada pembelajaran matematika selama ini hanya berpacu pada buku guru dan buku siswa sehingga kurang mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang bersifat interaktif dan didukung oleh penggunaan media pembelajaran yang tepat untuk menunjang proses belajar sehingga siswa dapat terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, di SDN Ngronggo 1 Kota Kediri sudah tersedia fasilitas papan interaktif, namun belum banyak dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.

Dari kegiatan analisis kebutuhan ini, peneliti kemudian mengambil kesimpulan bahwa pembelajaran matematika di SDN Ngronggo 1 Kota Kediri masih membutuhkan media pembelajaran interaktif yang mampu melibatkan siswa secara aktif dan mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis. Selain itu, fasilitas papan interaktif yang tersedia di sekolah juga belum dimanfaatkan secara optimal untuk kepentingan pembelajaran.

Melihat kondisi tersebut, peneliti mengambil langkah mengembangkan media pembelajaran Smartkit Data yang merupakan media gabungan antara media konvensional dan media digital. Media ini dirancang agar siswa dapat terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, khususnya pada materi penyajian data. Pengembangan media Smartkit Data bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas III di SDN Ngronggo 1 Kota Kediri.

2) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk menentukan materi yang akan disajikan dalam media *Smartkit Data* ini. Pada tahap analisis kurikulum yang peneliti analisis yaitu mengenai kurikulum yang digunakan di SDN Ngronggo 1 Kota Kediri. Analisis tersebut dilakukan untuk merumuskan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP). Kurikulum yang digunakan SDN Ngronggo 1 Kota Kediri adalah kurikulum merdeka. Berikut ini pemaparan mengenai Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) pada materi penyajian data mata pelajaran matematika.

Tabel 4.1 CP & TP Matematika Fase B

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Analisis Data & Peluang	Pada akhir fase B, siswa dapat mengurutkan, membandingkan, menyajikan, menganalisis dan menginterpretasi data dalam bentuk tabel, diagram gambar, piktogram, dan diagram batang (skala satu satuan).	5. Peserta didik dapat mengurutkan data dalam bentuk tabel, diagram gambar, piktogram, dan diagram batang (skala satuan). 6. Peserta didik dapat membandingkan data dalam bentuk tabel, diagram gambar, piktogram, dan diagram batang (skala satuan). 7. Peserta didik dapat menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram gambar, piktogram, dan diagram batang (skala satuan). 8. Peserta didik dapat menganalisis data dalam bentuk tabel, diagram gambar, piktogram, dan diagram batang (skala satuan). 9. Peserta didik dapat menginterpretasi data dalam bentuk tabel, diagram gambar, piktogram, dan diagram batang (skala satuan).

3) Analisis Karakteristik Siswa

Tahap analisis siswa berfokus pada pengumpulan informasi mengenai karakteristik siswa yang menjadi sasaran pengembangan produk pembelajaran. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan, karakteristik, serta konteks belajar siswa agar media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi siswa. Data pada tahap ini diperoleh melalui kegiatan observasi selama proses pembelajaran berlangsung di kelas III SDN Ngronggo 1 Kota Kediri.

Berdasarkan hasil wawancara, siswa menunjukkan minat yang lebih tinggi ketika pembelajaran menggunakan media yang menarik,

bergambar, dan melibatkan aktivitas secara langsung. Sebagian besar siswa cenderung memiliki gaya belajar visual dan kinestetik. Siswa lebih mudah memahami materi melalui gambar, ilustrasi, video, serta kegiatan yang melibatkan praktik secara langsung dibandingkan hanya mendengarkan penjelasan guru. Siswa juga terlihat lebih aktif ketika diberikan kegiatan yang menuntut keterlibatan langsung dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi, siswa kelas III SDN Ngronggo 1 Kota Kediri memiliki kemampuan yang beragam dalam memahami materi pembelajaran. Sebagian siswa mampu memahami penjelasan guru dengan cepat, sedangkan sebagian lainnya masih memerlukan bantuan contoh-contoh yang konkret dan bimbingan secara bertahap. Pada pembelajaran matematika, khususnya materi penyajian data, beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita, mengumpulkan informasi penting, serta menyajikan data dalam bentuk yang tepat.

Siswa kelas III sekolah dasar umumnya berada pada rentang usia 8-9 tahun sehingga termasuk ke dalam tahap operasional konkret menurut teori perkembangan kognitif *Jean Piaget*. Pada tahap operasional konkret, anak mulai mampu menggunakan pemikiran logis, namun masih terbatas pada objek atau situasi yang bersifat nyata dan konkret. Pada tahap ini kemampuan berpikir logis dan sistematis mulai berkembang, sedangkan sifat egosentris anak mulai berkurang. Akan tetapi, siswa masih mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada permasalahan yang bersifat abstrak tanpa bantuan objek nyata atau

media pendukung.

Sejalan dengan pendapat *Jean Piaget, John W. Santrock* menyatakan bahwa pada tahap operasional konkret anak mulai mampu menggunakan penalaran logis terhadap sesuatu yang bersifat nyata. Pada tahap ini pemikiran logis mulai menggantikan pemikiran intuitif, namun siswa masih membutuhkan contoh konkret agar dapat memahami konsep pembelajaran dengan baik. Oleh karena itu, siswa sekolah dasar memerlukan pembelajaran yang melibatkan media nyata, visual, dan interaktif agar lebih mudah memahami materi, khususnya pada mata pelajaran matematika yang menuntut kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Selain ditinjau dari tahap perkembangan kognitif, siswa kelas III SD saat ini juga termasuk ke dalam Generasi Alpha. Generasi Alpha merupakan generasi yang lahir setelah tahun 2010 dan tumbuh berdampingan dengan perkembangan teknologi digital. Generasi ini dikenal sebagai generasi yang akrab dengan teknologi karena sejak usia dini telah terbiasa menggunakan perangkat digital dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Holly Tootell dkk, generasi alpha atau yang sering disebut sebagai generasi digital adalah sebutan untuk generasi yang lahir setelah tahun 2010 sampai sekarang. Generasi ini memiliki julukan sebagai generasi kaca, pengguna layar, penduduk asli digital, dan generasi yang terhubung atau berkabel karena hubungan mereka yang jelas dengan teknologi dan inovasi teknologi.⁸⁸

⁸⁸ Tootell, H., Freeman, M., & Freeman, "Generation Alpha at the Intersection of Technology, Play and Motivation. 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences."

Karakteristik tersebut menjadi dasar dalam pengembangan media Smartkit Data. Media ini dirancang dengan mengakomodasi karakteristik visual siswa melalui penggunaan buku cerita bergambar dan video animasi pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep penyajian data secara lebih konkret. Karakteristik kinestetik siswa juga difasilitasi melalui kegiatan menyusun dan mengelompokkan data serta menyelesaikan kartu soal cerita yang terdapat dalam media. Kegiatan membaca cerita, mengamati video animasi, menganalisis informasi pada soal cerita, dan menyusun data secara langsung memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa. Melalui rangkaian aktivitas tersebut, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat aktif dalam proses menemukan, mengolah, dan menyajikan data sehingga kemampuan berpikir kritis matematis dapat berkembang secara optimal.

Oleh karena itu, media Smartkit Data dirancang dengan mengintegrasikan media konvensional dan media digital melalui media smartkitdata yang dilengkapi dengan buku cerita yang dilengkapi QR Code dan dapat dipindai untuk mengakses video animasi pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti sendiri. Penggunaan video animasi bertujuan untuk menyajikan materi penyajian data secara lebih menarik, konkret, dan mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, kombinasi antara aktivitas membaca, mengamati video, dan menyelesaikan tugas pada Smartkit Data diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran serta mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, kurikulum, dan karakteristik siswa, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media Smartkit Data relevan digunakan dalam pembelajaran matematika kelas III di SDN Ngronggo 1 Kota Kediri. Media ini diharapkan mampu membantu siswa memahami materi penyajian data secara konkret dan mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

b. *Design (Desain)*

Pada tahap ini bertujuan untuk merancang media pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran. Perancangan produk pembelajaran ini masih bersifat konseptual dan menjadi dasar dalam proses pengembangan berikutnya. Peneliti menyusun rancangan produk berdasarkan hasil analisis kebutuhan pada tahap sebelumnya. Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran Smartkit Data untuk materi penyajian data pada siswa sekolah dasar.

Media Smartkit Data dirancang sebagai media pembelajaran interaktif yang memadukan media konvensional dan media digital. Media utama berbentuk koper box yang didesain menggunakan aplikasi *Sketchbook* dan dipadukan dengan aplikasi *canva*. Koper box ini digunakan sebagai wadah utama berbagai komponen pembelajaran yang menarik dan praktis digunakan saat kegiatan belajar berlangsung. Desain media dibuat dengan menyesuaikan karakteristik siswa sekolah dasar sehingga memiliki tampilan yang menarik, berwarna, dan mudah digunakan.

Selain media utama, Smartkit Data juga dilengkapi dengan buku cerita berbasis QR Code yang didesain menggunakan Canva. Buku cerita tersebut memuat materi penyajian data yang dikemas dalam bentuk cerita kontekstual agar lebih mudah dipahami siswa. Pada setiap bagian materi terdapat QR Code

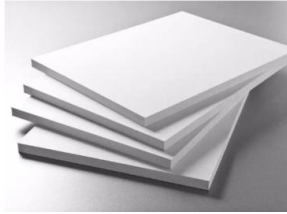
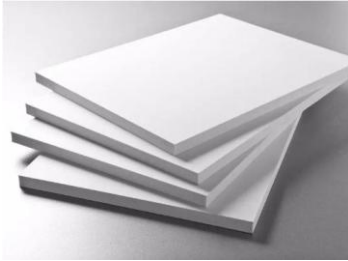
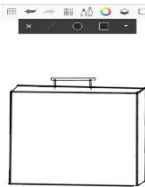
yang dapat dipindai menggunakan telepon genggam untuk mengakses video animasi pembelajaran. Video animasi tersebut diunggah melalui platform YouTube dan dibuat menggunakan Canva.

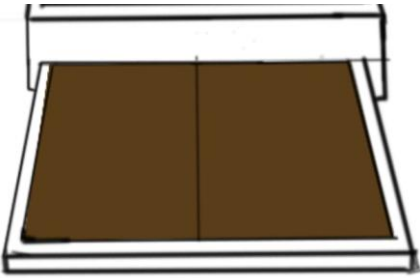
Video animasi yang tersedia terdiri atas empat materi penyajian data, yaitu materi tabel, piktogram, diagram batang, dan penyajian data sederhana. Setiap video dirancang dengan tampilan animasi menarik, audio penjelasan, serta contoh-contoh permasalahan dalam penyajian data yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga mampu meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa.

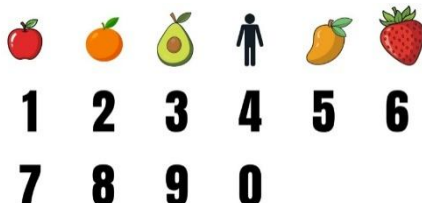
Sebelum melakukan pembuatan media, peneliti terlebih dahulu menyusun storyboard yang memuat rancangan komponen media. Penyusunan storyboard ini memudahkan peneliti dalam proses pengembangan media Smartkit Data, baik pada media koper box, buku cerita, maupun video animasi yang dibuat. Dengan adanya tahap desain ini diharapkan media yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kebutuhan siswa sekolah dasar. Berikut merupakan storyboard media *smartkitdata*:

Tabel 4.2 Storyboard Media Smartkitdata

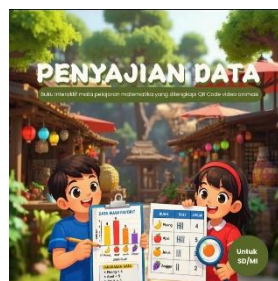
NO	DESKRIPSI	GAMBAR
1.	Menyiapkan bahan dasar berupa lembaran PVC board	

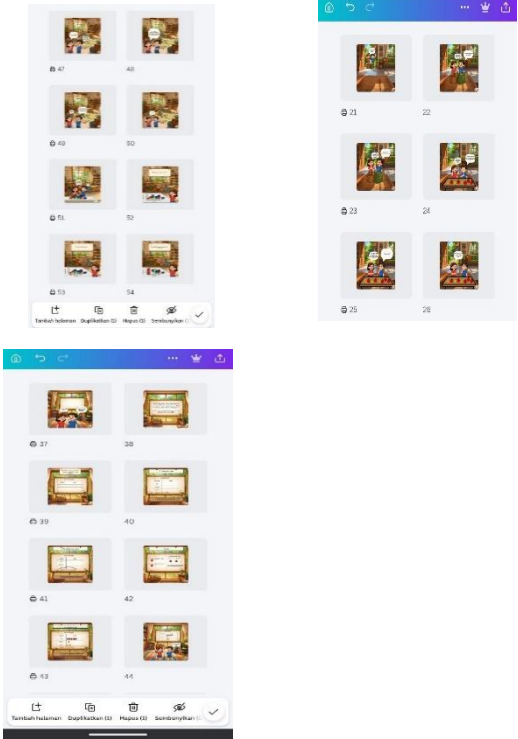
2.	PVC board dipotong menjadi beberapa bagian berukuran 40cm×40cm	
3.	Sebagian PVC board di potong dengan ukuran 10cm	
4.	Rangkai PVC board ukuran alas panjang 40cm, tinggi 10cm dan lebar 40cm, hingga membentuk koper yang memiliki 1 laci tarik.	
5.	Jika dilihat dari luar media berbentuk koper yang fleksibel dan mudah dibawa.	
6.	Bagian Luar koper di beri stiker judul dengan menarik, pada bagian seluruh koper.	
7.	Pada bagian utama media sisi yang berdiri di lapisi dengan magnet lembaran untuk menempelkan balok diagram.	

8.	Setelah di lapisi lembaran magnet, sisi bagian yang berdiri di cover dengan kertas stiker yang menarik.	
9.	Pada bagian koper terdapat ruang sebagai tempat penyimpanan buku berbasis QR Code, kartu soal, dan batang untuk diagram batang.	
10.	Pada bagian bawah koper terdapat laci sebagai tempat penyimpanan balok magnet yang nantinya akan di tempelkan di bagian sisi atas untuk menyusun diagram batang, icon piktogram, serta magnet garis untuk penyajian data dalam bentuk tabel.	
11.	Balok magnet berukuran 2cm×2cm.	

12.	Icon piktogram berukuran 2,5 cm×2,5cm.	
13.	Buku berbasis QR code berukuran 20cm×20 cm.	
14.	Box kartu soal berukuran 10cm×5 cm.	

Tabel 4.3 Storyboard Buku Berbasis QR-Code

NO	DESKRIPSI	GAMBAR
1.	Cover buku	

2.	Kata Pengantar	
3.	Daftar isi	
4.	Cover bab	
5.	Isi buku	

6.	Rangkuman materi	
7.	Penutup	

Tabel 4.4 Video Animasi Penyajian Data

NO	DESKRIPSI	GAMBAR
1.	Pembuka video animasi	
2.	Penyampaian pengantar materi	

3.	Pertanyaan Pemantik	
4.	Penjelasan mengenai pengertian penyajian data	
5.	Penjelasan cara mengumpulkan data	
6.	Aktivitas mengamati	
7.	Penjelasan manfaat penyajian data dalam kehidupan sehari-hari	
8.	Penjelasan mengenai bentuk-bentuk penyajian data	

9	Kegiatan berfikir siswa mengenai cara menyajikan data	
10	Pengantar ke video penyajian data dalam bentuk table	
11	Ajakan untuk like, komen, dan mensubscribe channel youtube smartkitdata	
12	Penutup video channel youtube smartkitdata	

**Tabel 4.5 Storyboard Video Animasi Smartkitdata Materi Penyajian Data
Dalam Bentuk Tabel**

NO	DESKRIPSI	GAMBAR
1.	Pembuka video animasi	

2.	Penyampaian pengantar materi	 Penyajian data #videopembelajaran #penyajian... @SmartKidData · 6 suka · 46 x ditonton · 1 bin lalu · ...selengkapnya
3.	Pertanyaan Pemantik	 Penyajian data #videopembelajaran #penyajian... @SmartKidData · 6 suka · 46 x ditonton · 1 bin lalu · ...selengkapnya
4.	Penjelasan mengenai pengertian penyajian data	 Penyajian data #videopembelajaran #penyajian... @SmartKidData · 6 suka · 46 x ditonton · 1 bin lalu · ...selengkapnya
5.	Penjelasan cara mengumpulkan data	 Penyajian data #videopembelajaran #penyajian... @SmartKidData · 6 suka · 46 x ditonton · 1 bin lalu · ...selengkapnya
6.	Aktivitas mengamati	 Penyajian data #videopembelajaran #penyajian... @SmartKidData · 6 suka · 46 x ditonton · 1 bin lalu · ...selengkapnya
7.	Penjelasan manfaat penyajian data dalam kehidupan sehari-hari	 Penyajian data #videopembelajaran #penyajian... @SmartKidData · 6 suka · 46 x ditonton · 1 bin lalu · ...selengkapnya

8	Penjelasan mengenai bentuk-bentuk penyajian data	
9	Kegiatan berfikir siswa mengenai cara menyajikan data	
10	Pengantar ke video penyajian data dalam bentuk tabel	
11	Ajakan untuk like, komen, dan mensubscribe channel youtube smartkitdata	
12	Penutup video channel youtube smartkitdata	

c. *Development (Pengembangan)*

Tahap pengembangan merupakan tahap merealisasikan rancangan media pembelajaran Smartkit Data menjadi produk nyata yang siap digunakan dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini seluruh desain yang telah disusun sebelumnya mulai diwujudkan secara sistematis menjadi media pembelajaran interaktif yang menarik, inovatif, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Pengembangan media dilakukan dengan memperhatikan aspek visual, isi materi, kemudahan penggunaan, serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Media utama Smartkit Data dikembangkan dalam bentuk koper box yang

dirancang khusus untuk mendukung pembelajaran materi penyajian data. Koper box dibuat berdasarkan desain yang sebelumnya telah dirancang menggunakan aplikasi Sketchbook

Pada tahap ini desain digital mulai diwujudkan menjadi media fisik dengan tampilan yang menarik, berwarna, dan interaktif sehingga mampu meningkatkan minat belajar siswa. Di dalam koper box terdapat berbagai komponen pembelajaran seperti kartu soal, media yang digunakan siswa untuk praktik menyajikan data, serta buku cerita berbasis QR Code yang saling terintegrasi satu sama lain. Pengembangan media tidak hanya berfokus pada tampilan fisik, tetapi juga pada integrasi teknologi digital yang sesuai dengan karakteristik generasi Alpha dalam pembelajaran. Berikut merupakan langkah - langkah pembuatan media smartkitdata:

Tabel 4.6 Pembuatan Media Smartkitdata

NO	DESKRIPSI	GAMBAR
1.	Menyiapkan bahan dasar berupa lembaran PVC board	
2.	PVC board dipotong menjadi beberapa bagian berukuran 40cm×40cm	

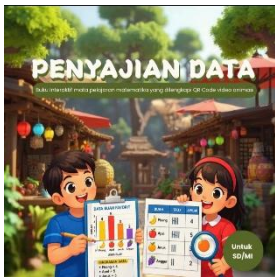
3.	Sebagian PVC board di potong dengan ukuran 10cm	
4.	Rangkai PVC board ukuran alas pajang 40cm, tinggi 10cm dan lebar 40cm, hingga membentuk koper yang memiliki 1 laci tarik.	
5.	Jika dilihat dari luar media berbentuk koper yang fleksibel dan mudah dibawa.	
6.	Bagian Luar koper di beri stiker judul dengan menarik, pada bagian seluruh koper.	
7.	Pada bagian utama media sisi yang berdiri di lapisi dengan magnet lembaran untuk menempelkan balok diagram.	

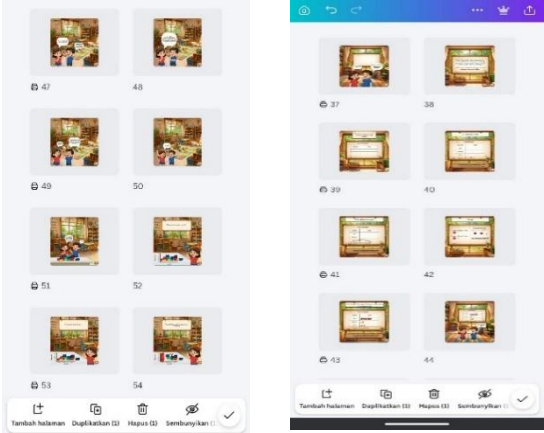
8.	Setelah di lapisi lembaran magnet, sisi bagian yang berdiri di cover dengan kertas stiker yang menarik.	
9.	Pada bagian koper terdapat ruang sebagai tempat penyimpanan buku berbasis QR Code, kartu soal, dan batang untuk diagram batang.	
10.	Pada bagian bawah koper terdapat laci sebagai tempat penyimpanan balok magnet yang nantinya akan di tempelkan di bagian sisi atas untuk menyusun diagram batang, icon piktogram, serta magnet garis untuk penyajian data dalam bentuk tabel.	
11.	Balok magnet berukuran 2cm×2cm.	
12.	Icon piktogram berukuran 2,5 cm×2,5cm.	

13.	Buku berbasis QR code berukuran 20cm×20 cm.	
14.	Box kartu soal berukuran 10cm×5 cm.	

Peneliti juga mengembangkan buku cerita berbasis QR Code menggunakan aplikasi Canva. Buku cerita dirancang dengan ilustrasi yang menarik, bahasa yang sederhana, serta cerita kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga materi lebih mudah dipahami. Pada setiap bagian materi disediakan QR Code yang dapat dipindai menggunakan telepon genggam untuk mengakses video animasi pembelajaran secara langsung. Berikut merupakan buku berbasis QR-Code yang dikembangkan peneliti:

Tabel 4.7 Buku Berbasis QR-Code

NO	DESKRIPSI	GAMBAR
1.	Cover buku	

2.	Kata Pengantar	
3.	Daftar isi	
4.	Cover bab	
5.	Isi buku	

6.	Rangkuman materi	
7.	Penutup	

Video animasi pembelajaran dibuat menggunakan Canva dan diunggah melalui platform YouTube agar mudah diakses kapan saja dan di mana saja. Video yang dikembangkan terdiri atas empat materi penyajian data, yaitu penyajian data sederhana, tabel, piktogram, dan diagram batang. Setiap video dirancang dengan animasi bergerak, audio penjelasan, ilustrasi menarik, serta contoh-contoh kontekstual yang mampu membantu siswa memahami materi secara lebih konkret.

Tabel 4.8 Video Animasi Materi Penyajian Data

NO	DESKRIPSI	GAMBAR
1.	Pembuka video animasi	

2.	Penyampaian pengantar materi	
3.	Pertanyaan Pemantik	
4.	Penjelasan mengenai pengertian penyajian data	
5.	Penjelasan cara mengumpulkan data	
6.	Aktivitas mengamati	

7.	Penjelasan manfaat penyajian data dalam kehidupan sehari-hari	
8	Penjelasan mengenai bentuk-bentuk penyajian data	
9	Kegiatan berfikir siswa mengenai cara menyajikan data	
10	Pengantar ke video penyajian data dalam bentuk table	
11	Ajakan untuk like, komen, dan mensubscribe channel youtube	
12	Penutup video channel youtube smartkitdata	

Selain mengembangkan media utama dan media digital, peneliti juga menyusun petunjuk penggunaan media Smartkit Data. Petunjuk dibuat secara sistematis agar guru maupun siswa dapat menggunakan media dengan mudah. Isi buku petunjuk meliputi langkah-langkah penggunaan koper box,

cara menggunakan buku cerita berbasis QR Code, penggunaan kartu soal, hingga prosedur pelaksanaan praktik penyajian data dalam pembelajaran. Dengan adanya petunjuk ini, media Smartkit Data diharapkan dapat digunakan secara optimal dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Tabel 4.9 Petunjuk Penggunaan

NO	DESKRIPSI	GAMBAR
1.	Petunjuk penggunaan media <i>smartkitdata</i>	

Setelah seluruh komponen media selesai dikembangkan, peneliti kemudian melakukan tahap validasi produk kepada ahli media dan ahli materi. Validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media sebelum diterapkan dalam proses pembelajaran. Validasi ahli media dilakukan untuk menilai aspek tampilan, desain, keterpaduan media, kemudahan penggunaan, serta kualitas visual media. Sementara itu, validasi ahli materi dilakukan untuk menilai kesesuaian isi materi dengan capaian pembelajaran, ketepatan konsep, kedalaman materi, serta keterkaitan materi dengan tujuan pembelajaran. Validasi ini bertujuan untuk menilai tingkat kelayakan penggunaan produk yang telah dikembangkan oleh peneliti. Pada tahap ini, diperoleh dua jenis data, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Berikut hasil validasi dari para ahli:

1) Data kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh dari hasil perhitungan angket penilaian menggunakan skala likert. Instrumen

penelitian dan pengembangan ini disusun dengan mengacu kepada penilaian skala likert 5 tingkat.

Tabel 4.10 Hasil Penilaian Validasi Media Smartkitdata

No	Nama	Keterangan	Skor	Skor Max	Persen	Kriteria
1.	Tutik Dinnur Rofi'ah. M.Pd.	Ahli instrument penelitian	40	50	80 %	Layak
2.	Noer Fitria Setyono, M.kom	Ahli media	48	50	96 %	Sangat Layak
3.	Azzah Aini. F, S.Pd	Ahli materi	43	50	86 %	Sangat Layak
4.	Kurnia Ahadiyah, M. Si.	Ahli evaluasi pembelajaran	38	50	76 %	Layak

Berdasarkan hasil penilaian pada tabel tersebut, diketahui bahwa produk media Smartkit Data memperoleh penilaian dari beberapa ahli, yaitu ahli instrumen penelitian, ahli media, ahli materi, dan ahli soal pretest-posttest. Hasil penilaian menunjukkan bahwa seluruh aspek memperoleh kategori layak hingga sangat layak, dengan persentase penilaian antara 76% hingga 96%.

Ahli instrumen penelitian memberikan penilaian sebesar 80% dengan kategori layak, ahli media memberikan penilaian sebesar 96% dengan kategori sangat layak, ahli materi memberikan penilaian sebesar 86% dengan kategori sangat layak, sedangkan ahli evaluasi pembelajaran memberikan penilaian sebesar 76% dengan kategori layak.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media Smartkit Data dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Meskipun terdapat beberapa saran perbaikan dari para ahli, secara keseluruhan produk telah memenuhi kriteria kelayakan. Oleh karena itu, produk kemudian dilakukan revisi sesuai dengan masukan dan saran

dari para validator untuk menghasilkan media yang lebih baik.

2) Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh melalui angket yang memuat kritik dan saran dari para validator. Masukan yang diberikan oleh para validator tersebut digunakan sebagai dasar dalam melakukan revisi produk sebelum dilakukan uji coba kepada peserta didik. Untuk memberikan gambaran yang lebih rinci, kritik dan saran dari masing-masing validator disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.11 Tabel Saran dan komentar dari Ahli Validasi

No	Nama Validator	Jenis Validasi	Saran/Komentar
1.	Tutik Dinnur Rofi'ah. M.Pd.	Ahli instrument penelitian	Hal yang perlu diperbaiki: 1. Perbaikan terkait kesesuaian judul instrumen penelitian dengan petunjuk pengerjaan.
2.	Noer Fitria Setyono, M.kom	Ahli media	Hal yang perlu diperbaiki: 1. Untuk petunjuk penggunaan diberi stand akrilik supaya lebih menarik 2. penambahan kunci pada koper box media pembelajaran supaya lebih aman dan tidak mudah terbuka sendiri 3. pada kartu soal terdapat saran penambahan ukuran font supaya lebih terbaca 4. serta pada video animasi pembelajaran terdapat saran terkait backsound.
3.	Azzah Aini. F, S.Pd	Ahli materi	Hal yang perlu diperbaiki: 1. Penambahan ukuran Font supaya lebih mudah dibaca dan penyampaian materi lebih mengena kepada siswa.
4.	Kurnia Ahadiyah, M. Si.	Ahli evaluasi pembelajaran	Hal yang perlu diperbaiki: 1. Terkait soal nomor 3 dan 4 dikarenakan kurang sesuai dengan indikator.

5.	Aulia Rahmawati, M.Pd.	Dosen Pembimbing	Hal yang perlu diperbaiki: 1. Penambahan ukuran Font pada kartu soal 2. Untuk kartu soal dibuat bolak-balik supaya belakangnya tidak kosong 3. Pada buku berbasis QR-Code desain ceritanya dibuat tidak hanya tampak tengah supaya lebih hidup ceritanya.
----	------------------------	------------------	--

d. *Implementation (Implementasi)*

Tahap keempat yaitu implementasi (*Implementation*). Tahap implementasi bertujuan untuk menerapkan media pembelajaran Smartkit Data yang telah dikembangkan kepada siswa secara langsung dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran Smartkit Data diimplementasikan di SDN Ngronggo 1 Kota Kediri pada siswa kelas III materi penyajian data. Penelitian ini melihat pengaruh media Smartkit Data terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas III SDN Ngronggo 1 Kota Kediri pada materi penyajian data.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pre-eksperimental dengan desain one group pretest-posttest design. Dalam desain ini hanya terdapat satu kelompok tanpa kelompok pembandingan, yang diberikan tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest) untuk mengetahui peningkatan kemampuan setelah diberikan perlakuan.

Tahap pertama dalam pengambilan data dilakukan dengan memberikan tes awal (pretest) kepada siswa kelas III. Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis matematis siswa sebelum diberikan perlakuan (treatment) berupa penggunaan media pembelajaran Smartkit Data.

Tahap berikutnya adalah pemberian perlakuan kepada subjek penelitian. Perlakuan yang diberikan berupa pembelajaran menggunakan media Smartkit

Data pada materi penyajian data. Pada tahap pelaksanaan pembelajaran, peneliti terlebih dahulu menyiapkan media Smartkit Data beserta seluruh komponen pembelajaran yang terdapat di dalam koper box. Selanjutnya guru membacakan buku cerita berbasis QR Code kepada siswa. Buku cerita tersebut memuat permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga mampu melatih siswa dalam memahami informasi, menganalisis masalah, serta menemukan penyelesaian berdasarkan data yang disajikan.

Kemudian peneliti memindai QR Code yang terdapat pada buku cerita untuk menampilkan video animasi pembelajaran mengenai materi penyajian data seperti tabel, pictogram, dan diagram batang. Peneliti mengarahkan siswa untuk memperhatikan video animasi yang ditampilkan agar siswa memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai materi penyajian data. Penggunaan video animasi membantu siswa memahami materi secara visual sehingga siswa lebih mudah melakukan analisis terhadap informasi yang diperoleh.

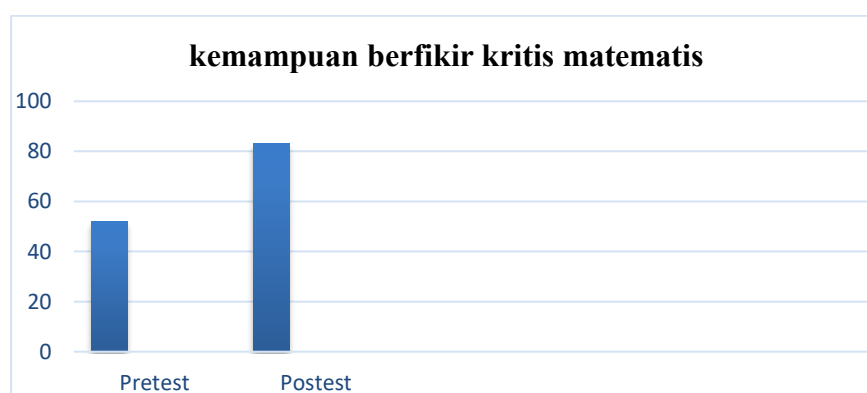
Selanjutnya, siswa melakukan praktik penyajian data menggunakan media Smartkit Data. Siswa terlebih dahulu mengambil kartu soal yang tersedia di dalam koper box, kemudian menyajikan data menggunakan ikon atau gambar yang sesuai dengan soal yang diperoleh. Dalam kegiatan tersebut siswa dilatih untuk mengidentifikasi informasi, mengelompokkan data, memilih bentuk penyajian data yang tepat, menganalisis hasil penyajian data, serta menarik kesimpulan berdasarkan data yang tersedia. Kegiatan ini membantu meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa. Langkah selanjutnya, Peneliti memberikan soal *posttest* guna mengetahui seberapa jauh kemampuan berfikir kritis matematis siswa mengenai materi penyajian data dengan menggunakan media pembelajaran smartkitdata. Yang dimana

hasil dari pengerjaan soal *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan yang signifikan.

Tabel 4.12 Hasil Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Sebelum dan Sesudah Penggunaan Media Smartkitdata

No	Nama Siswa	Nilai	Nilai
1	Adelia Okta Faranisa	30	70
2	Aditiya Nauval Abiyu	20	50
3	Alvaro Akbar Stionosyah	30	50
4	Alvaro Raditya Prayoga	60	80
5	Kotaro Arkana Virendra	80	90
6	Lintang Maheswari Nugroho	60	80
7	Mahirul Mursyd	20	80
8	Moh.Abidzar Rizky	80	90
9	Moh.Hafiz fikri Sulaiman	20	80
10	Mohammad Azka Apresio Arisandhy	80	100
11	Muhammad Fajar Prastyo	40	100
12	Muhammad Rafli Ardiansyah	20	50
13	Nathania Anindita Putri Budiman	60	90
14	Nia Avrilia	70	100
15	Putra Fajar Hardianto	30	90
16	Radinka Ozil Aprelio Mahardika	80	80
17	Shaqila Anindita Navisha	80	90
18	Syaqira Isnatul Jannah	90	100
19	Fahrezi Ramawansyah	40	80

Berdasarkan hasil perhitungan nilai *pretest* dan *posttest*, diperoleh rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas III SDN Ngronggo 1 Kota Kediri. Dari hasil tersebut kemudian dihitung persentase peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah penggunaan media Smartkit Data pada tahap implementasi.



Berdasarkan diagram batang yang ditampilkan, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan antara hasil pretest dan posttest. Nilai rata-rata posttest menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan nilai rata-rata pretest. Hal ini menunjukkan bahwa setelah diterapkannya media Smartkit Data, kemampuan berpikir kritis matematis siswa mengalami peningkatan.

Melalui kegiatan pembelajaran tersebut, kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat berkembang karena siswa tidak hanya menerima materi secara langsung dari guru, tetapi juga terlibat aktif dalam proses menemukan, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan matematika secara mandiri. Selain itu, penggunaan media Smartkit Data yang disesuaikan dengan karakteristik generasi alpha membantu menciptakan pembelajaran matematika yang lebih konkret, interaktif, dan bermakna bagi siswa sekolah dasar.

e. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahapan kelima atau tahap terakhir dalam model penelitian ADDIE adalah tahap *evaluation* (evaluasi). Tahap ini bertujuan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Evaluasi yang dilakukan dalam penelitian ini berupa evaluasi formatif yang dilakukan pada setiap tahapan pengembangan serta evaluasi hasil penggunaan media melalui desain penelitian *One Group Pretest-Posttest*.

- 1) Pada tahap *analysis*, ditemukan beberapa informasi yang kurang sesuai dengan kondisi nyata di lapangan. Berdasarkan hasil observasi, penerapan pembelajaran yang ideal masih mengalami berbagai kendala sehingga belum dapat dilaksanakan secara optimal oleh pendidik. Oleh karena itu, diperlukan penyesuaian media pembelajaran agar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik di sekolah.

- 2) Pada tahap *design*, peneliti memperoleh berbagai masukan dari validator maupun pihak terkait mengenai pemilihan bentuk media, desain tampilan, ornamen yang perlu ditambahkan maupun dikurangi, serta pemilihan bahan yang tepat untuk media pembelajaran. Masukan tersebut digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun rancangan media agar lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik.
- 3) Selanjutnya, pada tahap *development*, proses pembuatan media mulai dilakukan hingga menghasilkan produk awal. Setelah media selesai dikembangkan, dilakukan penilaian kelayakan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran untuk mengetahui tingkat kelayakan media sebelum digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil penilaian tersebut menghasilkan beberapa saran dan masukan yang digunakan sebagai dasar untuk merevisi dan menyempurnakan produk.
- 4) Tahap berikutnya yaitu *implementation*, dimana peneliti melakukan uji coba penggunaan media pada peserta didik menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest*. Pada desain ini, peserta didik diberikan tes awal (*pretest*) sebelum penggunaan media pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Setelah itu, peserta didik mengikuti proses pembelajaran menggunakan media yang telah dikembangkan, kemudian diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media. Hasil dari *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan.
- 5) Tahap *evaluation* dilaksanakan secara menyeluruh pada setiap tahapan

pengembangan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan revisi produk. Melalui evaluasi tersebut diharapkan media pembelajaran yang dikembangkan dapat menjadi media yang layak, menarik, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran.

B. Analisis Data

1. Analisis Data Efektivitas Media Pembelajaran Smartkitdata

Analisis data efektivitas media pembelajaran dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan desain One Group Pretest-Posttest Design, sehingga pengukuran dilakukan pada satu kelompok yang sama sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran.

a. Hasil Pretest dan posttest

Berikut ini adalah hasil data kemampuan berfikir kritis matematis siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *Smartkit Data*.

Tabel 4.13 Hasil Angket Sebelum Menggunakan Media

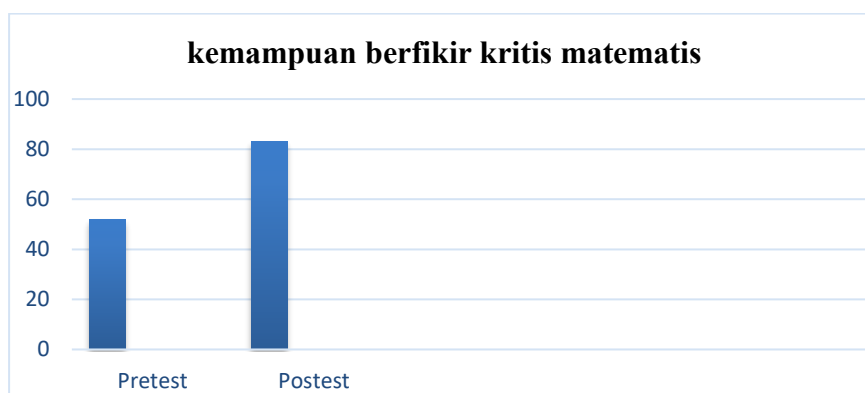
No	Nama Siswa	Nilai
1	Adelia Okta Faranisa	30
2	Aditiya Nauval Abiyu	20
3	Alvaro Akbar Stionosyah	30
4	Alvaro Raditya Prayoga	60
5	Kotaro Arkana Virendra	80
6	Lintang Maheswari Nugroho	60
7	Mahirul Mursyd	20
8	Moh.Abidzar Rizky	80
9	Moh.Hafiz fikri Sulaiman	20
10	Mohammad Azka Apresio Arisandhy	80
11	Muhammad Fajar Prastyo	40
12	Muhammad Rafli Ardiansyah	20
13	Nathania Anindita Putri Budiman	60
14	Nia Avrilia	70

15	Putra Fajar Hardianto	30
16	Radinka Ozil Aprelio Mahardika	80
17	Shaqila Anindita Navisha	80
18	Syaqira Isnatul Jannah	90
19	Fahrezi Ramawansyah	40
	Rata-Rata	52,11

Tabel 4.14 Hasil Angket Sesudah Menggunakan Media

No	Nama Siswa	Nilai
1	Adelia Okta Faranisa	70
2	Aditiya Nauval Abiyu	50
3	Alvaro Akbar Stionosyah	70
4	Alvaro Raditya Prayoga	80
5	Kotaro Arkana Virendra	90
6	Lintang Maheswari Nugroho	80
7	Mahirul Mursyd	80
8	Moh.Abidzar Rizky	90
9	Moh.Hafiz fikri Sulaiman	80
10	Mohammad Azka Apresio Arisandhy	100
11	Muhammad Fajar Prastyo	100
12	Muhammad Rafli Ardiansyah	50
13	Nathania Anindita Putri Budiman	90
14	Nia Avrilia	100
15	Putra Fajar Hardianto	90
16	Radinka Ozil Aprelio Mahardika	90
17	Shaqila Anindita Navisha	90
18	Syaqira Isnatul Jannah	100
19	Fahrezi Ramawansyah	80
	Rata-Rata	81,58

Berdasarkan hasil perhitungan nilai pretest dan posttest, diperoleh rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas III SDN Ngronggo 1 Kota Kediri. Dari hasil tersebut kemudian dihitung persentase peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah penggunaan media Smartkit Data pada tahap implementasi.



Berdasarkan diagram batang yang ditampilkan, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan antara hasil pretest dan posttest. Nilai rata-rata posttest menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan nilai rata-rata pretest. Hal ini menunjukkan bahwa setelah diterapkannya media Smartkit Data, kemampuan berpikir kritis matematis siswa mengalami peningkatan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media Smartkit Data terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas III SDN Ngronggo 1 Kota Kediri pada tahap implementasi penelitian.

1) Uji Normalitas

Pengambilan keputusan dilakukan dengan melihat nilai signifikansi pada tabel Coefficients yang dikerjakan melalui SPSS 22. Biasanya dasar pengujian hasil regresi dilakukan dengan tingkat kepercayaan sebesar 95% atau dengan taraf signifikannya sebesar 5% ($\alpha = 0,05$). Adapun kriteria dari uji normalitas dari Imam Ghozali⁸:

- a) Jika nilai signifikansi uji normalitas $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya tidak ada pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen.

- b) Jika nilai signifikansi uji normalitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen.

Tabel 4.14 Tabel Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.178	19	.116	.879	19	.020
Posttest	.243	19	.004	.839	19	.004
a. Lilliefors Significance Correction						

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk diketahui bahwa nilai signifikansi pretest sebesar 0,020 dan nilai signifikansi posttest sebesar 0,004. Kedua nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga data pretest dan posttest dinyatakan tidak berdistribusi normal. Karena salah satu syarat penggunaan uji parametrik Paired Sample t-Test adalah data harus berdistribusi normal, maka uji tersebut tidak dapat digunakan dalam penelitian ini. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji nonparametrik Wilcoxon Signed Rank Test untuk mengetahui perbedaan hasil pretest dan posttest kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah menggunakan media Smartkit Data. Dengan demikian, analisis data dilanjutkan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test.

2) Uji *Wilcoxon*

Berdasarkan hasil uji normalitas terhadap data *pretest* dan *posttest*, diperoleh hasil bahwa data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, untuk mengetahui perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest* digunakan ujinonparametrik, yaitu Uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Pedoman pengambilan keputusan pada uji *Wilcoxon* adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai Asymp. Sig (2-tailed) < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*, artinya H_0 ditolak dan H_a diterima.
- b) Sebaliknya, jika nilai Asymp. Sig (2-tailed) > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*, artinya H_0 diterima dan H_a ditolak.⁹

Tabel 4.15 Tabel Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Ranks		N	Mean Rank	Sum of Ranks
posttest – pretest	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	19 ^b	10.00	190.00
	Ties	0 ^c		
	Total	19		
a. posttest < pretest				
b. posttest > pretest				
c. posttest = pretest				

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test, diperoleh nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 sehingga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Hasil uji ranks menunjukkan bahwa Negative Ranks berjumlah 0, Positive Ranks berjumlah 19, dan Ties berjumlah 0 dari total 19 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat siswa yang mengalami

penurunan maupun nilai yang tetap setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media Smartkit Data. Seluruh siswa mengalami peningkatan nilai pada hasil posttest dibandingkan dengan hasil pretest.

Selain itu, nilai Mean Rank sebesar 10,00 dan Sum of Ranks sebesar 190,00 menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis terjadi secara konsisten pada seluruh siswa. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan media Smartkit Data memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi penyajian data.

Dengan demikian, hasil uji Wilcoxon ini mempertegas bahwa media pembelajaran Smartkit Data memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2019) yang menjelaskan bahwa jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka terdapat pengaruh yang nyata dari perlakuan yang diberikan terhadap perubahan hasil belajar peserta didik.⁸⁹

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran Smartkit Data memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas III SDN Ngronggo 1 Kota Kediri. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test yang menunjukkan bahwa seluruh siswa mengalami peningkatan nilai setelah diberikan perlakuan menggunakan media Smartkit Data, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

⁸⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019), hlm. 157.

3) Uji *N-Gain*

Selain dianalisis melalui uji normalitas dan uji *wilcoxon*, data nilai juga diperkuat dengan perhitungan *N-Gain* untuk memberikan gambaran mengenai peningkatan skor hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan media pembelajaran. Perbedaan tingkat kemampuan berfikir kritis matematis sebelum dan sesudah penggunaan media menjadi dasar bagi peneliti untuk menghitung besarnya peningkatan tersebut menggunakan uji *N-Gain* dengan bantuan aplikasi spss.

Adapun hasil dari analisis uji *N-Gain* ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 4.16 Uji *N-Gain*

No	Nama Siswa	Pretest	Posttest	selisih	Scor ideal - pretest	Ngain	N-gain (%)	kategori
1	Adelia Okta Faranisa	30	70	40.00	70.00	0.57	57.14	Sedang
2	Aditiya Nauval Abiyu	20	50	30.00	80.00	0.38	37.50	Sedang
3	Alvaro Akbar Stionosyah	30	70	40.00	70.00	0.57	57.14	Sedang
4	Alvaro Raditya Prayoga	60	80	20.00	40.00	0.50	50.00	Sedang
5	Kotaro Arkana Virendra	80	90	10.00	20.00	0.50	50.00	Sedang
6	Lintang Maheswari Nugroho	60	80	20.00	40.00	0.50	50.00	Sedang
7	Mahirul Mursyd	20	80	60.00	80.00	0.75	75.00	Tinggi
8	Moh.Abidzar Rizky	80	90	10.00	20.00	0.50	50.00	Sedang
9	Moh.Hafiz fikri Sulaiman	20	80	60.00	80.00	0.75	75.00	Tinggi
10	Mohammad Azka Apresio Arisandhy	80	100	20.00	20.00	1.00	100.00	Tinggi
11	Muhammad Fajar Prastyo	40	100	60.00	60.00	1.00	100.00	Tinggi
12	Muhammad Rafli Ardiansyah	20	50	30.00	80.00	0.38	37.50	Sedang
13	Nathania Anindita Putri Budiman	60	90	30.00	40.00	0.75	75.00	Tinggi
14	Nia Avrilia	70	100	30.00	30.00	1.00	100.00	Tinggi
15	Putra Fajar Hardianto	30	90	60.00	70.00	0.86	85.71	Tinggi
16	Radinka Ozil Aprelio Mahardika	80	90	10.00	20.00	0.50	50.00	Sedang

17	Shaqila Anindita Navisha	80	90	10.00	20.00	0.50	50.00	Sedang
18	Syaqira Isnatul Jannah	90	100	10.00	10.00	1.00	100.00	Tinggi
19	Fahrezi Ramawansyah	40	80	40.00	60.00	0.67	66.67	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain pada Tabel 4.16, diperoleh rata-rata N-Gain Score sebesar 0,67 atau 67,17%. Berdasarkan kriteria interpretasi N-Gain, nilai tersebut termasuk dalam kategori sedang, karena berada pada rentang $0,30 \leq g < 0,70$. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan media Smartkit Data cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi penyajian data.

Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat 8 siswa yang memperoleh kategori peningkatan tinggi dan 11 siswa yang memperoleh kategori peningkatan sedang. Tidak terdapat siswa yang berada pada kategori rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh siswa mengalami peningkatan kemampuan setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media Smartkit Data.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa terlihat dari kenaikan nilai posttest dibandingkan dengan nilai pretest pada seluruh siswa. Hasil ini juga sejalan dengan uji Wilcoxon Signed Rank Test yang menunjukkan bahwa seluruh siswa mengalami peningkatan nilai setelah diberikan perlakuan. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa media Smartkit Data mampu membantu siswa memahami materi penyajian data secara lebih konkret melalui kegiatan membaca cerita bergambar, mengamati video animasi, menyelesaikan kartu soal cerita, serta menyusun dan mengolah data secara langsung.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan

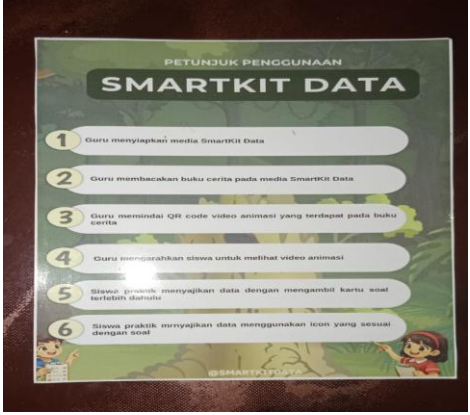
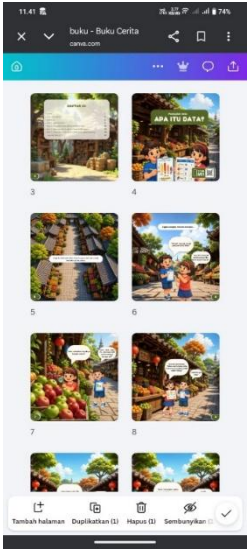
media pembelajaran Smartkit Data berada pada kategori sedang berdasarkan hasil uji N-Gain dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas III SDN Ngronggo 1 Kota Kediri pada materi penyajian data. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan mampu memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, sehingga layak digunakan sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran matematika.

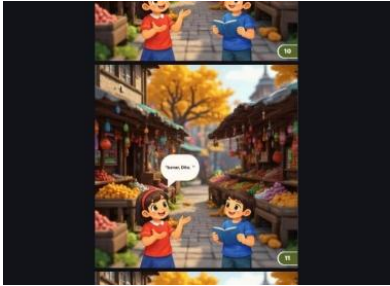
C. Revisi Produk

Pada tahap terakhir yakni tahap revisi pengembangan pada produk media pembelajaran yang telah divalidasi oleh para ahli. Peneliti melakukan revisi berdasarkan saran dan komentar yang diberikan oleh ahli media, ahli materi, ahli instrumen, ahli soal pretest-posttest, serta dosen pembimbing. Revisi ini dilakukan agar produk media pembelajaran menjadi lebih baik, layak digunakan, dan sesuai dengan karakteristik siswa. Adapun hasil revisi produk sebelum dan sesudah perbaikan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.17 Revisi Produk

No	Sebelum di Revisi	Setelah di Revisi	Keterangan
1			Saat berbicara backgroundnya terlalu tinggi sehingga suara tidak terdengar, diperbaiki dengan mengurangi suara background ketika berbicara serta background normal saat tidak berbicara

2			Untuk petunjuk penggunaan kurang aman atau mudah rusak
3			Sisi yang belakang kosong
4			Desain hanya terlihat dari tengah pasar cerita menjadi kurang hidup

5			Nomor halaman kanan semua sehingga saat tercetak tidak terbaca
---	---	--	---