BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diuraikan berdasarkan prosedur pengembangan media pembelajaran S. Thiagarajana. Adapun langkah – langkah yang dikembangkan, disingkat menjadi 4-D yang merupakan kepanjangan dari pendefinisian *(define),* perancangan *(design),* pengembangan *(develop),* dan uji coba *(disseminate)*. Dalam proses pengembangan untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang valid dan efektif, dilakukan kegiatan seperti validasi, revisi, uji coba serta analisis pada setiap uji coba dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah disusun dan dikembangkan serta instrumen – instrumen sebagai alat ukur keefektifan perangkat pembelajaran dengan aturan dan kriteria yang telah ditetapkan pada Bab III.

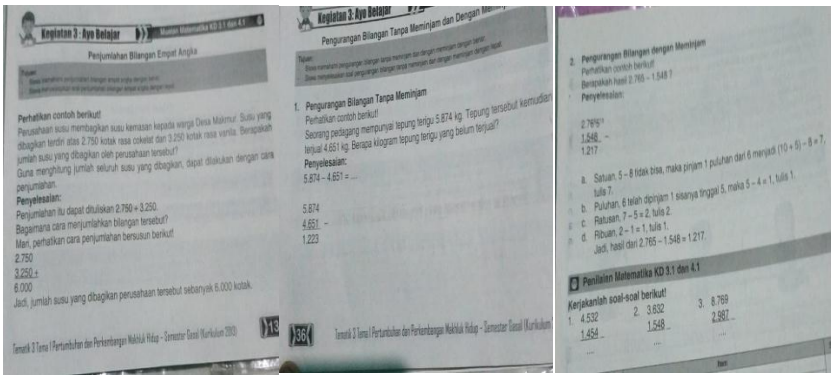
1. Tahap pendefinisian (*define*)

Dalam tahap pendefinisian (*define*) terdiri dari beberapa tahap analisis, yaitu analisis kebutuhan awal, analisis peserta diduk, analisis tugas, analisis konsep dan analisis tujuan pembelajaran. Tahapan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan Awal

Berdasarkan observasi dan analisis terhadap perangkat pembelajaran kelas III di MI Nurul Yaqin Kota Bogor, menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran pendidik belum

memiliki perangkat pembelajaran yang baik. pendidik masih menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada guru yaitu ceramah. Pendidik lebih aktif, sedangkan peserta didik lebih pasif. Selain itu, pendidik jarang melibatkan media atau alat peraga yang mendukang dalam proses pembelajaran berlangsung. Sehingga bagi peserta didik yang mengalami kesulitan berhitung akan merasa sulit dalam memahami isi pelajaran. Pendidik hanya menggunakan buku yang disediakan dari sekolah sebagai satu – satunya bahan ajar yang ada. LKS yang digunakan masih berbentuk soal – soal yang bersifat abstrak. Berikut LKS yang digunakan :



Gambar 4.1 LKS Peserta Didik

Dari LKS yang ada, masalah yang diajarkan pendidik masih bersifat monoton sehingga terkesan kurang kreatif dalam memanfaatkan media pembelajaran. Selain itu, dalam proses belajar mengajar masih terdapat 3 peserta didik yang mengalami kesulitan dalam berhitung sehingga mereka tertinggal materi

pelajaran dengan teman lainnya. Setelah ditelusuri bahwa ke 3 peserta didik ini pernah tidak naik kelas bahkan kemampuan berhitungnya masih sangat rendah dan kurangnya perhatian dari orangtua dalam membimbing dan mengajarkan peserta didik ketika di rumah. Hal ini yang menjadi salah satu penyebab peserta didik mengalami kesulitan dalam berhitung.

Selanjutnya, pemilihan media pembelajaran ini didasarkan bahwa pendidik belum menggunakan media atau alat peraga yang dapat membantu ke 3 peserta didik yang mengalami kesulitan berhitung khususnya materi matematika dasar di kelas III. Dimana pendidik menyatukan proses belajar mengajar ke 3 peserta didik tersebut dengan peserta didik lainnya yang sudah mampu untuk berhitung.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik yaitu dengan menelaah karakteristik peserta didik yang dilakukan dengan mempertimbangkan latar belakang kemampuan, ciri – ciri, kemampuan peserta didik dalam memahami pelajaran matematika dasar khususnya. Analisis peserta didik dilakukan untuk dapat mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis Buku Matematika Bergambar *"Bookmeb"*, sehingga perangkat pembelajaran dan soal – soal yang dikembangkan sesuai dengan masalah yang ada. Peneliti

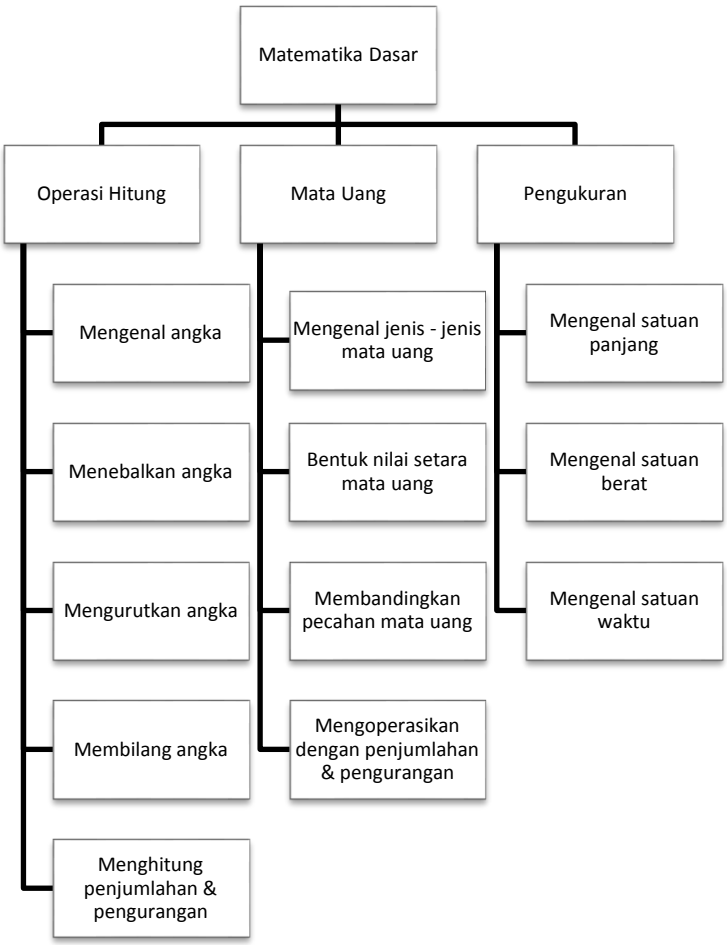
telah melakukan observasi pada karakteristik peserta didik kelas III DI MI Nurul Yaqin Kota Bogor.

Dari segi karakteristik peserta didik kelas III rata – rata berusia 8 – 9 tahun. Jika dikaitkan dengan tahap perkembangan menurut piaget, maka peserta didik kelas III ini berada pada tahap perkembangan operasional konkret. Ciri pokok perkembangan pada tahap ini adalah anak menggunakan pemikiran yang logis, tapi hanya bisa menerapkan logika pada objek fisik. Tahap konkret sebagai titik balik utama dalam perkembangan kognitif anak, karena menandai awal pemikiran logis. Meskipun anak bisa memecahkan masalah secara logis, tapi mereka belum bisa berpikir secara abstrak atau hipotesis.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Isyroh selaku wali kelas III MI Nurul Yaqin Kota Bogor diperoleh informasi bahwa ke 3 peserta didik ini belum pernah diajarkan dengan menggunakan media atau cara yang khusus dalam menanganinya, dikarenakan media yang disediakan oleh sekolah ataupun pendidik masih sangat kurang dan terbatas bagi peserta didik yang mengalami kesulitan berhitung. Jadi, pembelajaran dengan menggunakan Buku Matematika Bergambar *"Bookmeb"* tergolong baru bagi peserta didik.

c. Analisis Konsep

Pada tahap ini diidentifikasi, dirincikan dan disusun konsep – konsep matematika dasar yang akan diajarkan. Selanjutnya disusun secara sistematis dan dikaitkan dengan konsep – konsep lain yang relevan. Hasil analisis ini akan membentuk suatu peta konsep matematika dasar, seperti gambar pada gambar 4.2 berikut :



Gambar 4.2 Peta Konsep Materi Matematika Dasar Kelas III

d. Analisis Tugas

Hasil analisis tugas yang diperoleh mengacu pada analisis konsep, di samping itu rincian analisis tugas untuk materi matematika dasar kelas III yang merujuk pada kompetensi inti dan kompetensi dasar. Hasil analisis tugas dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Analisis Tugas Materi Matematika Dasar pada LKS

Topik	Jenis Kegiatan	Tugas	Pertemuan ke-
Operasi Hitung	– Membaca dan menulis bilangan 1.000 – 10.000 secara panjang (ribuan, ratusan, puluhan, satuan)	1. Isilah titik-titik di bawah ini dengan benar. a. Nama bilangan dari 5.100 adalah ... b. Lambang bilangan empat ribu tiga ratus lima belas adalah ...	

	– Mengurutkan dan membandingkan antara bilangan dengan simbol <, > dan = – Meneyelesaikan soal penjumlahan – Menyelesaikan soal pengurangan – Sifat perkalian sebagai penjumlahan berulang – Sifat pembagaian	2. Lengkapi dengan tanda > , =, atau < dengan benar. a. 1000 ... 1100 b. 1250 ... 2750 3. Buatlah soal cerita dari soal berikut ini. a. 3.350 + 1.200 = ... b. 4.730 + 2.300 = ... 4. Perhatikan terlebih dahulu contoh di bawah ini. a. 3.957 – 1.293 = b. 5.652 – 4.293 = 5. Hitunglah perkalian di bawah ini! a. 6 X 6 = ... b. 8 X 6 = ...	1 - 3

	sebagai pengurangan berulang	c. 7 X 6 = ... 6. Hitunglah pembagian di bawah ini ! 6 : 2 = ... 12 : 2 = ...	
Mata Uang	– Mengenal nilai mata uang rupiah dari yang terkecil sampai yang terbesar – Mengenal jenis – jenis pecahan mata uang	1. Perhatikan gambar mata uang dan nilainya berikut ini ! Jenis mata uang: Dibaca : Ditulis dengan lambang bilangan:	4
Penguk uran	– Memilih alat ukur yang sesuai – Menaksir	1. Eka mempunyai pita sepanjang 3 m. Alat ukur apa yang digunakan	

	panjang dan berat benda dengan alat ukur. – Membaca tanda waktu jam dalam bentuk angka jam digital (12 jam)	untuk mengukur panjang pita ? 2. Seorang pedagang ingin menimbang sekarung beras. Jenis timbangan manakah yang ia perlukan ? 3. Dian pergi ke pasar selama 2 jam. Dengan alat ukur apa Dian mengetahui lama berpergianny? 4. Gambar jam di bawah ini menunjukkan pukul ?	5

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Hasil perumusan tujuan pembelajaran yang diperoleh disesuaikan dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) Kurikulum 2013, yaitu seperti Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Perumusan Tujuan Pembelajaran Matematika Dasar

Topik	Tujuan Pembelajaran	Pertemuan ke-
Operasi Hitung	– Siswa dapat membaca lambang bilangan 1.000 sampai dengan 10.000 – Siswa dapat menulis lambang bilangan 1.000 sampai dengan 10.000 – Siswa dapat mengurutkan dan membandingkan bilangan menggunakan simbol <, > dan	

	= – Siswa dapat merumuskan cara untuk menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan simbol <,> dan = – Siswa dapat menyelesaikan soal penjumlahan dengan benar. – Siswa dapat merumuskan soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan untuk menyelesaikan masalah sehari-hari – Siswa dapat menyelesaikan soal pengurangan – siswa dapat merumuskan soal cerita pengurangan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari – Siswa dapat menyelesaikan	1 – 3

	soal perkalian 7 – Siswa dapat merumuskan soal cerita dalam menyelesaikan masalah sehai-hari yang berkaitan perkalian – Siswa dapat mengidentifikasi sifat pembagian – Siswa dapat menyelesaikan pembagian 2	
Mata Uang	– Siswa dapat mengenal dan menyebutkan nilai mata uang rupiah dari yang kecil sampai yang terbesar – Siswa dapat menentukan kesetaraan nilai uang dengan berbagai satuan uang yang lainnya	4
Pengukuran	– Siswa dapat memilih alat ukur yang sesuai dengan benda yang diukur – Siswa dapat menaksir panjang	5

	dan berat benda dengan alat ukur. – Siswa mampu membaca tanda waktu dalam bentuk angka atau digital (12 jam)	

2. Tahap Perancangan (*design*)

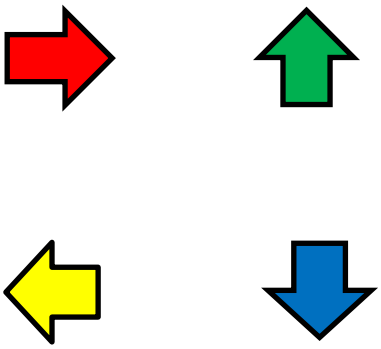
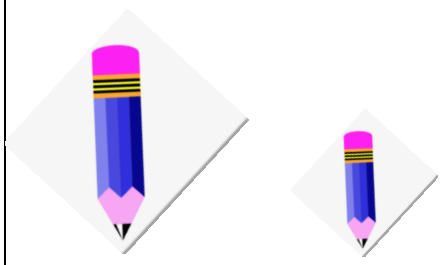
Pada tahap ini adalah penyusunan tes, pemilihan media, pemilihyan format dan desain awal perangkat pembelajaran.

a. Penyusunan Tes

Dasar dari penyusunan tes adalah analisis tugas dan analisis konsep yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran. Tes yang dimaksud yaitu tes mengukur kemampuan peserta didik yang mengalami kesulitan berhitung atau diskalkulia baik dari proses berhitung, produk dan keterampilan sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran. Tes mengukur kemampuan peserta didik terdiri dari 7 butir soal dalam bentuk uraian. Tes yang dikembangkan disesuaikan dengan jenjang kemampuan kognitif peserta didik yang berkesulitan berhitung, seperti pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Kisi – kisi Tes Kemampuan Peserta Didik Kesulitan Berhitung

No.	Soal
1.	Sebutkan angka yang ada di bawah ini ! 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2.	Tulislah angka yang telah kamu sebutkan !
3.	Sebutkan tanda operasi hitung di bawah ini ? + - x :

4.	Sebutkan simbol – simbol yang kamu lihat ? 
5.	Gambar pensil mana yang lebih kecil ? 
6.	Apa arti tanda di bawah ini ?

7.	Pada jam di bawah ini menunjukkan pukul ?

Tabel 4.4 Kisi – kisi Wawancara Peserta Didik Kesulitan Berhitung

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Peserta didik mengalami kesulitan dalam menyebutkan angka.		
2.	Peserta didik mengalami kesulitan dalam mengurutkan dan menghafal angka.		
3.	Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami perbedaan tanda +, - , x, : .		
4.	Peserta didik mengalami kesulitan dalam berhitung di luar kepala.		

5.	Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep lebih tinggi dan lebih rendah.		
6.	Peserta didik mengalami kesulitan dalam membedakan kanan, kiri dan simbol seperti < dan >.		
7.	Peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan waktu pada jam analog.		
8.	Peserta didik mengalami kesulitan dalam operasi hitung penjumlahan dan pengurangan.		

b. Pemilihan Media

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media yang tepat dan sesuai dengan karakteristik peserta didik dan materi pembelajaran. Dalam penelitian ini materi yang dikembangkan dalam perangkat pembelajaran ini adalah materi matematika dasar yang meliputi operasi hitung, mata uang dan pengukuran di kelas III. Media yang digunakan dalam

pembelajaran meliputi media Buku Matematika Bergambar *"Bookmeb"*, media gambar serta gambar - gambar yang menarik yang tersedia di dalam perangkat pembelajaran. Media ini diharapkan dapat membantu peserta didik yang mengalami kesulitan belajar atau diskalkulia pada materi matematika dasar. Dengan adanya pemilihan media ini diharapkan peserta didik lebih menyukai dan lebih antusis dalam memahami pelajaran matematika.

c. Pemilihan Format

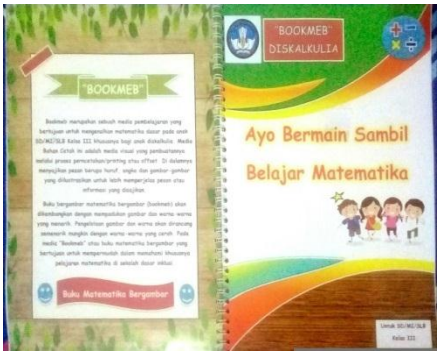
Dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini yang dikembangkan adalah media Buku Matematika Bergambar *"Bookmeb"*, media gambar serta gambar - gambar yang menarik yang tersedia di dalam perangkat pembelajaran. Hasil pemilihan format *"Bookmeb"* di dalamnya terdapat kata pengantar, Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran, daftar isi, petunjuk penggunaan agar pendidik mudah dalam menggunakan buku tersebut, materi dan latihan soal dengan tampilan gambar dan warna yang menarik serta adanya permainan atau *games* sebagai daya tarik dan memotivasi peserta didik untuk terus belajar dan menyukai pelajaran matematika. Selain itu, adanya kotak perlengkapan dari buku tersebut yang berfungsi sebagai media pendukung dalam

menggunakan *"Bookmeb"*. Rancangan produk awal buku bergambar ini didesain menggunakan aplikasi *Microsoft Word* dan dicetak kedalam ukuran a4.

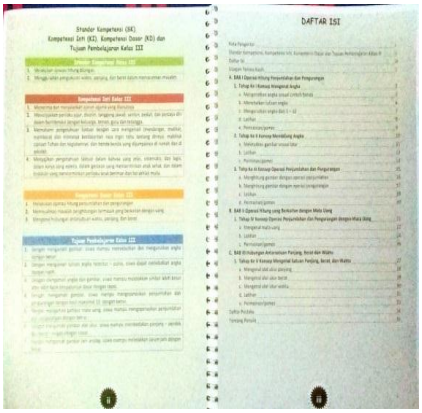
Keseluruhan perangkat pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik peserta didik yang mengalami kesulitan berhitung atau diskalkulia baik dari segi jenis tulisan, pemilihan warna serta gambar dan diharapkan penerapannya berdampak pada peningkatan pengetahuan peserta didik tersebut.

d. Desain Awal

Pada langkah ini peneliti menuyusun desain perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang disusun adalah Buku Matematika Bergambar *"Bookmeb"* dan kotak perlengkapan. Adapun desain buku yang telah peneliti susun adalah sebagai berikut:

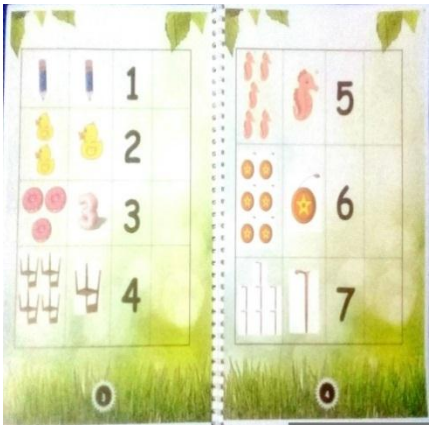


Gambar 4.3 Cover *"Bookmeb"* **Gambar 4.4 Kata pengantar**

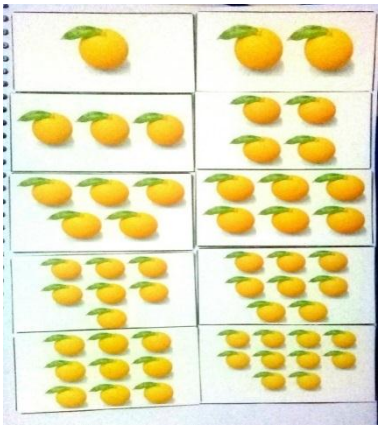


Gambar 4.5 SK, KI, KD, TP dan daftar isi

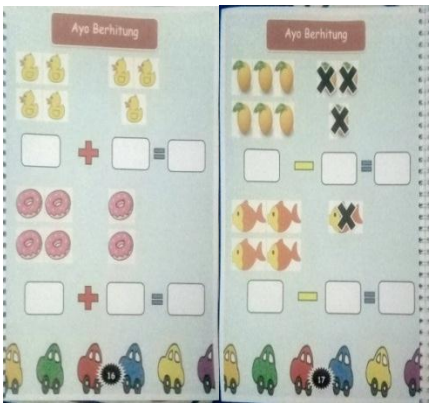
Gambar 4.6 Desain petunjuk tahap 2 dan Permainan tahap 1



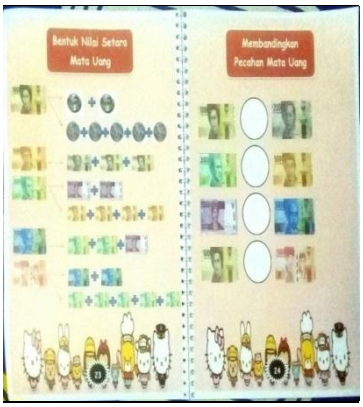
Gambar 4.7 Pengenalan angka



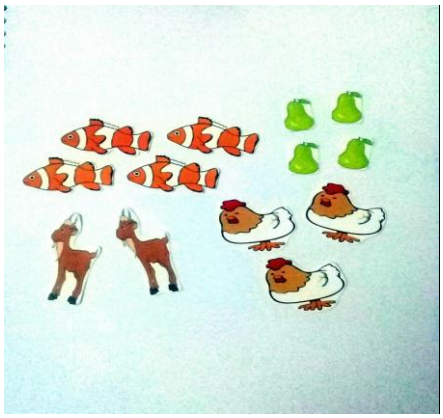
Gambar 4.8 Desain permainan tahap 2



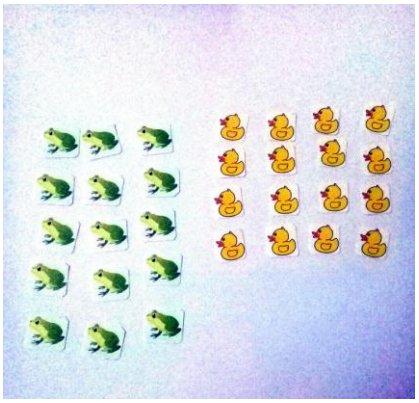
Gambar 4.9 Pengenalan operasi penjumlahan dan pengurangan



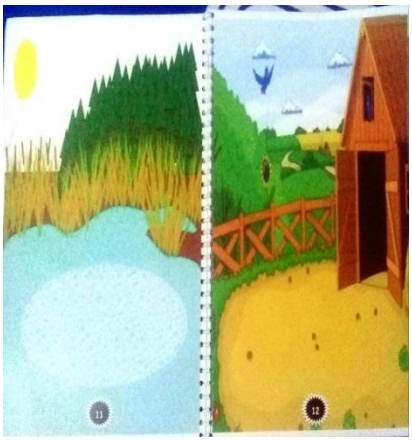
Gambar 4.10 Pengenalan mata uang



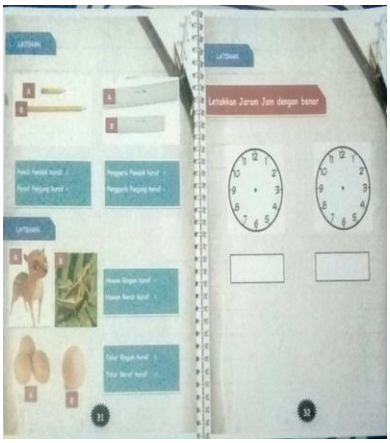
Gambar 4.11 Desain kartu untuk membilang angka



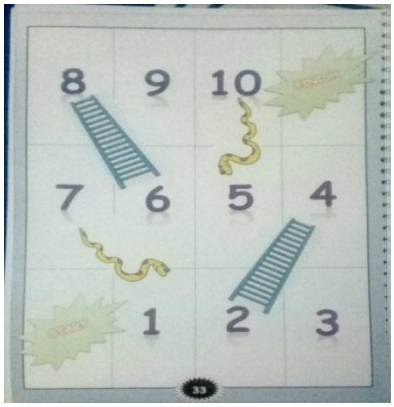
Gambar 4.12 Desain kartu untuk pengenalan operasi penjumlahan dan pengurangan



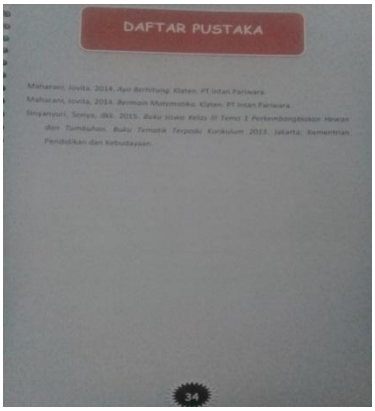
Gambar 4.13 Desain background untuk membilang angka



Gambar 4.14 Desain latihan soal pengukuran



Gambar 4.15 Desain permainan tahap 5



Gambar 4.16 Daftar pustaka

3. Tahap Pengembangan (*develop*)

Hasil dari tahap *define* dan *design* menghasilkan rancangan awal sebuah perangkat pembelajaran. setelah perangkat pembelajaran selesai dari tahap *design*, maka dilakukan uji validitas terhadap pakar/ahli dan uji coba lapangan.

Validasi merupakan langkah awal pada tahap pengembangan. Validasi para ahli difokuskan pada isi, penyajian, penilaian kontekstual, kegrafikan dan bahasa pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Hasil validasi berupa nilai validasi, koreksi, kritik, saran yang digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan perangkat pembelajaran. Hasil revisi tersebut yaitu perangkat pembelajaran yang telah memenuhi kriteria dan layak untuk di uji coba ke lapangan.

a. Validasi Ahli

1) Ahli Materi

Ahli materi yang dijadikan validator dalam penelitian ini adalah guru dari SLBN Bogor yang ahli dalam bidang Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) dan Anak Kesulitan Berhitung yaitu Siti Sarah Santika. Validasi dengan ahli materi dilakukan sebanyak satu kali yang dilaksanakan di ruang guru SLBN Bogor pada tanggal 15 April 2021. Data validasi didapat dengan cara memberikan angket yang

mencakup aspek isi, penyajian dan penilaian kontekstual. Ketiga aspek tersebut diabarkan menjadi 10 indikator penilaian.

Angket validasi nantinya akan dinilai oleh ahli materi dengan mengisikan nilai sesuai dengan kriteria penilaian yang telah ditentukan. Saat melakukan validasi ahli materi dididampingi oleh peneliti, semua itu agar jika ada pertanyaan yang berkaitan dengan produk yang dikembangkan dapat terjawab secara langsung. Selain itu agar terjadi komunikasi langsung jika ada masukan dan saran kepada peneliti yang nantinya dapat digunakan sebagai pedoman dalam melakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan. Berikut ini adalah angket hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli materi:

Tabel 4.5 Validasi Ahli Materi

Indikator Penilaian	**Butir Penilaian**	**Skala**	**Kriteria**
Keseuaian Materi dengan Sk dan KD	1. Kelengkapan materi	4	Baik
	2. Keluasan materi	4	Baik
	3. Kedalaman materi	4	Baik

Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi	4	Baik
	5. Keakuratan data dan fakta	4	Baik
	6. Keakuratan contoh dan kasus	4	Baik
	7. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi	3	Cukup
Kemutakhiran Materi	8. Keseuaian materi dengan kebutuhan belajar anak diskalkulia.	4	Baik
	9. Contoh dan kasus dalam kehidupan sehari – hari	4	Baik
	10. Gambar, diagram dan ilustrasi dalam kehidupan sehari – hari	4	Baik

Mendorong Keingintahuan	11. Mendorong ras ingin tahu	4	Baik
	12. Menciptakan kemampuan bertanya	4	Baik
Teknik Penyajian	13. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar	4	Baik
	14. Keruntutan konsep	4	Baik
Pendukung Penyajian	15. Soal latihan dalam setiap kegiatan belajar	4	Baik
	16. Pengantar	5	Sangat Baik
	17. Daftar pustaka	5	Sangat Baik
	18. Keterlibatan peserta didik	4	Baik
Penyajian Pembelajaran	19. Ketertautan antar kegiatan belajar / sub kegiatan belajar	4	Baik

Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	20. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar / sub kegiatan belajar	4	Baik
Hakikat Kontekstual	21. Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik	4	Baik
	22. Kemampuan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari – hari	4	Baik
Kompetensi Kontekstual	23. Kontruktivisme	4	Baik
	24. Bertanya	4	Baik
	25. Pemodelan	4	Baik

	Jumlah	**101**	**Baik**
	Rata – rata Persentase (%)	**80,8 %**	**Baik**

Berdasarkan tabel di atas, hasil data yang diperoleh dari penilaian ahli materi secara keseluruhan mendapat skor 101 dengan rata rata persentase 80,8 % dengan kriteria "valid". Maka media pembelajaran yang dikembangkan mendapat kriteria *baik*. Pada tahap validasi ini dosen ahli materi memberikan saran atas kekurangan produk dari segi materi yaitu tambahkan keterangan "SLB" pada cover dan kata pengantar, mengganti gambar uang logam Rp. 100 dengan model uang terbaru. Dari hasil evaluasi media secara keseluruhan, ahli materi menyimpulkan bahwa media *"Bookmeb"* yang dikembangkan sudah layak diujicobakan lapangan tanpa revisi.

2) Ahli Media

Ahli media yang dijadikan validator dalam penelitian ini adalah dosen dari jurusan Pendidikan Matematika FIP Untrirta yang ahli dalam bidang IT dan Media yaitu Aan Subhan Pamungkas. Validasi dengan ahli media dilakukan sebanyak satu kali yang dilaksanakan di ruang jurusan

dosen Fakultas Ilmu pendidikan Untirta pada tanggal 21 April 2021. Data validasi didapat dengan cara memberikan angket yang mencakup dua aspek kegrafikan dan bahasa. Kedua aspek tersebut diabarkan menjadi 8 indikator penilaian.

Angket validasi nantinya akan dinilai oleh ahli media dengan mengisikan nilai sesuai dengan kriteria penilaian yang telah ditentukan. Saat melakukan validasi ahli media dididampingi oleh peneliti, semua itu agar jika ada pertanyaan yang berkaitan dengan produk yang dikembangkan dapat terjawab secara langsung. Selain itu agar terjadi komunikasi langsung jika ada masukan dan saran kepada peneliti yang nantinya dapat digunakan sebagai pedoman dalam melakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan. Berikut ini adalah angket hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli media:

Tabel 4.6 Validasi Ahli Media

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skala	Kriteria
Ukuran	1. Kesesuaian ukuran buku ajar dengan standar ISO	5	Sangat Baik

Buku Ajar	2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi buku ajar	4	Baik
Desain Sampul Buku Ajar (Cover)	3. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten.	3	Cukup
	4. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.	3	Cukup
	5. Ukuran huruf judul buku ajar lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran buku ajar, nama pengarang.	4	Baik
	6. Warna judul buku ajar kontras dengan warna latar belakang.	3	Cukup
	7. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.	3	Cukup
	8. Bidang cetak dan marjin proporsional.	4	Baik
	9. lustrasi dan keterangan	4	Baik

	gambar *(caption)*.		
	10. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.	3	Cukup
	11. Spasi antar baris susunan teks normal.	3	Cukup
	12. Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.	3	Cukup
Lugas	13. Ketepatan struktur kalimat.	4	Baik
	14. Keefektifan kalimat.	4	Baik
Komunikatif	15. Pemahaman terhadap pesan atau informasi.	3	Cukup
Dialogis dan Interaktif	16. Kemampuan memotivasi peserta didik.	4	Baik
Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	17. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.	3	Cukup
	18. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional	3	Cukup

	peserta didik. 19. Ketepatan tata bahasa.	4	Baik
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	20. Konsistensi penggunaan	4	Baik
Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	simbol atau ikon. **Jumlah**	**71**	**Baik**
	Rata – rata Persentase (%)	**71 %**	**Baik**

Berdasarkan tabel di atas, hasil data yang diperoleh dari penilaian ahli media secara keseluruhan mendapat skor 71 dengan rata rata persentase 71% dengan kriteria “valid”. Maka media pembelajaran yang dikembangkan mendapat kriteria *baik*. Pada tahap validasi ini dosen ahli media memberikan saran atas kekurangan produk dari segi media yaitu kurangnya variasi warna, konsisten di *font size* dan baiknya menggunakan aplikasi. Dari hasil evaluasi media secara keseluruhan, ahli media menyimpulkan bahwa media

"Bookmeb" yang dikembangkan sudah layak diujicobakan lapangan tanpa revisi.

b. Uji Coba Produk

Setelah dinyatakan baik oleh ahli materi dan ahli media, media *"Bookmeb"*ini baik digunakan untuk tahap selanjutnya yaitu uji coba lapangan awal. Data diperoleh dengan cara menguji cobakan ke 3 peserta didik pada tanggal 27, 28 dan 29 Mei 2021. Pelaksanaan uji coba lapangan ini ialah sebagai berikut:

1) Uji Coba Lapangan

Sebelum uji coba dimulai peneliti meminta pendidik untuk mendampingi dalam membantu proses uji coba. Setelah itu peneliti berkonsultasi tentang tata cara pelaksanaan uji coba, serta menjelaskan petunjuk penggunaan media. Proses pelaksanaan uji coba dilakukan di dalam ruang kelas III. Pada uji coba pertama, peneliti berencana hanya akan mengenalkan media kepada peserta didik agar mereka lebih familiar ketika digunakan pada uji coba berikutnya. Saat peneliti mengenalkan media dari halaman kehalaman, peserta didik terlihat sangat fokus mendengarkan peneliti bahkan peserta didik yang lain ikut mendengarkan. Dari ke 3 peserta didik juga terlihat salah satu diantara mereka menceritakan pengalamannya tentang

gambar yang ada pada media. Setelah semua halaman dikenalkan pada peserta didik, peneliti berpesan bahwa pertemuan selanjutnya akan menggunakan media ini saat selesai pembelajaran di kelas.

Saat melakukan uji coba pertama, peneliti mengajarkan ke peserta didik secara bergiliran yaitu satu persatu dikarenakan kemampuan mereka dalam berpikir dan menyerap informasi berbeda – beda. Peserta didik yang ke 1 bernama Mihdan, jika dilihat dari segi fisik dan cara berbicaranya memang terlihat agak kesulitan tetapi saat bersosialisasi dengan teman – temannya tidak mengalami masalah. Ketika peneliti mengambil data kebutuhan awal menunjukkan bahwa Mihdan sangat mengalami kesulitan dalam berhitung bahkan ketika hendak berhitung 1 – 10 masih tertukar. Ketika peneliti mengajarkan dengan menggunakan*"Bookmeb"*, Mihdan terlihat bersemangat dan rasa ingintahunya tinggi dikarenakan di dalam *"Bookmeb"* banyak gambar dan warna yang menarik. Peneliti mulai mengenalkan dan membuka kegiatan atau tahap 1 dengan materi pengenalan angka. Peneliti mengajarkan angka - angka dengan contoh benda yang bentuknya mirip dengan angka – angka tersebut. Awalnya

‘memang terlihat sulit bagi Mihdan tetapi setelah dilakukannya uji coba ke 1 sampai 3 Mihdan sudah bisa membedakannya dan bahkan bisa membilang angka – angka tersebut. Selain itu, ketika Mihdan sudah mampu memahami materi sebelumnya, Mihdan bersemangat untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.

Peserta didik yang ke 2 dan ke 3 bernama Rama dan Marwah, kesulitan yang di alami mereka hampir sama. Ketika peneliti mengajarkan pengenalan angka mereka suadah mampu. Saat materi operasi hitung mereka terlihat ragu dalam mengerjakan soal yang ada, ketika di beri *”Bookmeb”* dengan gambar yang menarik mereka terlihat senang dan bersemangat sehingga mereka bisa dalam menyelesaikan soal operasi hitung. Materi mata uang dan pengukuran mereka masih mengalami kesulitan membedakan lebih besar, lebih kecil, jarum panjang dan jarum pendek. Maka dari itu peneliti melakukan uji coba sebanyak 3 kali pertemuan untuk mengetahui kemampuan mereka. Dan pada uji coba ke 3 mereka sudah bisa membedakan mata uang mana yang lebih besar dan lebih kecil serta sudah bisa dalam membaca jam analog.

Untuk keperluan pengambilan data, saat kegiatan sedang berlangsung sesekali peneliti menanyakan kepada peserta didik mengenai kegiatan yang dilakukan dan media *"Bookmeb"* yang digunakan. Dalam hal ini pendidik membantu dan ngambil data saat proses uji coba. Hasil penilaian uji coba lapangan ini dilakukan sampai pada ditemukan kemantapan data yang diperoleh. Dalam penelitian ini kemantapan data tersebut diperoleh pada hari ketiga atau pertemuan ketiga. Selain hasil uji coba ini peneliti juga meminta masukan dan saran dari pendidik untuk dijadikan bahan revisi media saat diuji cobakan pada tahap berikutnya.

2) Analisis Data Uji Coba Lapangan Awal

Data yang diperoleh dari uji coba lapangan awal ke 3 peserta didik kelas III MI Nurul Yaqin yang telah disajikan diatas kemudian diolah peneliti ke dalam bentuk tabel dengan 3 aspek yang terdiri dari 10 indikator penilaian. Penyajian data hasil uji coba lapangan awal dilakukan secara kuantitatif. Data ini untuk mengetahui pencapaian media dalam uji coba lapangan awal sesuai indikator yang telah ditentukan. Selain itu, Peneliti juga mengambil data dari pendidik dengan melakukan wawancara secara

langsung setelah pelaksanaan uji coba lapangan ke 3 peserta didik tersebut. Penyajian data hasil uji coba lapangan awal dilakukan secara kualitatif.

Tabel 4.7 Hasil Uji Coba Lapangan Awal Peserta Didik

No.	Pernyataan	Skala peserta didik		
		1	2	3
1.	Buku ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari – hari.	5	4	4
2.	Buku ini menggunakan contoh – contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari – hari.	4	4	3
3.	Penyajian materi dalam buku dimulai dari yang mudah ke sulit dan dari yang abstrak ke konkret.	4	4	4
4.	Buku ini memuat pertanyaan – pertanyaan yang mendorong saya untuk berfikir.	4	4	4
5.	Materi buku ini mendorong keingintahuan saya.	4	5	4

6.	Buku ini memuat permainan/games yang menyenagkan.	5	5	5
7.	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti.	4	4	3
8.	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca.	5	5	4
9.	Tampilan buku ini menarik.	4	5	4
10.	Buku ini membuat saya senang mempelajari matematika.	4	4	4
	Jumlah	**43**	**44**	**39**
	Rata – rata Persentase (%)	**86 %**	**88 %**	**78 %**
	Total Rata – rata Persentase (%)	**84 %**		

Berdasarkan pada tabel penggunaan media *"Bookmeb"* di atas, hasil data yang diperoleh dari uji coba lapangan awal ke 3 peserta didik diperoloeh data dengan 10 indikator, yaitu peserta didik ke I memperoleh persentase sebesar 86 %, peserta didik ke II memperoleh persentase sebesar 88 % dan peserta didik ke III memperoleh persentase sebesar 78 %. Jika dihitung rata – rata dari ke 3 peserta didik maka memperoleh hasil 84 % dengan mendapat kriteria sangat baik.

Peserta didik menunjukkan ketertarikan terhadap media dengan selalu memperhatikan saat peneliti menggunakannya. Mereka sangat tertarik terhadap gambar - gambar yang ada, bahkan terlihat peserta didik yang lain ikut serta melihat langsung beberapa gambar yang ada di dalam media. Ada juga peserta didik lain yang aktif menebak atau bercerita tentang gambar tersebut. Selain pada penyajian olahan gambar dan warna dalam media, mereka juga sangat tertarik pada penyajian materi dalam media.

Peserta didik sangat antusias dalam menjawab dan mengikuti setiap tahap berserta permainan yang ada dalam tahap tersebut. Bahkan peserta didik yang lain pun terlihat mencobanya sampai beberapa kali. Menurut pendidik memang ke 3 peserta didik tersebut harus mendapat pendampingan yang lebih dibanding yang lain. Secara keseluruhan mereka ber 3 sudah mampu mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan media dengan baik.

Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Lapangan Awal Pendidik

No.	Pertanyaan
1.	Bagaimana proses pembelajaran matematika pada ke 3 peserta didik yang mengalami kesulitan berhitung dengan menggunakan bahan ajar Buku Matematika Bergambar *"Bookmeb"* ?
2.	Apakah bahan ajar *"Bookmeb"* dapat membantu peserta didik dalam memahami materi matematika dasar di kelas III ?
3.	Bagaimana minat dan respon peserta didik terhadap bahan ajar *"Bookmeb"* tersebut ?
4.	Apakah terdapat kelebihan dan kekurangan dalam penggunaan bahan ajar *"Bookmeb"* tersebut ?
5.	Apa kesan dan saran bagi pengembangan bahan ajar *"Bookmeb"* selanjutnya ?
6.	Bagaimana kualitas bahan ajar *"Bookmeb"* yang sudah diterapkan pada ke 3 peserta didik tersebut ?
7.	Adakah keinginan Bapak/Ibu guru untuk menggunakan bahan ajar *"Bookmeb"* lagi dalam proses pembelajaran di kelas, jika ada anak yang mengalami kesulitan berhitung ?

Berdasarkan hasil wawancara antara peneliti dan pendidik di atas sudah mendapat jawaban dari pertanyaan yang diajukan. Pada pertanyaan ke 1 jawabannya yaitu setelah diajarkan kepada ke 3 peserta didik tersebut menggunakan *"Bookmeb"* mereka sudah mulai mengerti ini dan sangat efektif serta kreatif, selain itu penggunaan *"Bookmeb"* ini sangat membantu sekali bagi peserta didik yang mengalami kesulitan belajar khususnya berhitung. Pada pertanyaan ke 2 jawabannya yaitu sangat membantu sehingga peserta didik menjadi kreatif dan aktif. Pada pertanyaan ke 3 jawabannya yaitu mereka sangat senang, semangat, antusias dan minat belajarnya menjadi bertambah. Pada pertanyaan ke 4 jawabannya yaitu Kalau menurut panduan dari *"Bookmeb"* ini sendiri sudah memenuhi standar dari mulai daftar isi dan materi yang ada di kelas III sudah sesuai. Jika dilihat dari kurikulum juga sudah sesuai. *"Bookmeb"* ini sangat membantu sekali kalau di tematik ada materi yang kurang peserta didik pahami bisa menjadikan solusi dengan menggunakan *"Bookmeb"* atau bisa juga dijadikan sebagai bahan ajar tambahan. Pada pertanyaan ke 5 jawabannya yaitu kesan dan sarannya untuk selanjutnya bisa membuat *"Bookmeb"* yang berisi

materi matematika yang lain, atau mata pelajaran yang lain di buat buku misalnya buku seni dan kebudayaan atau buku praktikum IPA. Pada pertanyaan ke 6 jawabannya yaitu sangat efektif dan kualitasnya sudah bagus untuk peserta didik yang mengalami kesulitan berhitung atau diskalkulia.

Pada pertanyaan ke 7 jawabannya yaitu pendidik menginginkan menggunakan *"Bookmeb"* dalam membantu peserta didik yang mengalami kesulitan berhitung, karena di sini sekolah formal seharusnya tidak dipisahkan peserta didik yang mengalami kesulitan dengan yang tidak karena setiap tahun pasti saja ada. Jadi mau tidak mau mereka yang mengalami kesulitan harus ikut dengan yang tidak berkesulitan. Seharusnya memang jika ada peserta didik yang berkesulitan belajar atau ABK dibantu dengan guru pamong atau guru bantu yang siap mendampingi dan membimbing peserta didik tersebut dengan khusus.

4. Tahap Diseminasi (*diseminate*)

Tahap penyebaran (*diseminate*) adalah tahap akhir dalam model pengembangan 4D. Pada tahap ini, perangkat pembelajaran yang telah di uji cobakan selanjutnya disebarluaskan media "*Bookmeb*". Pada penelitian ini dilakukan diseminasi terbatas, yaitu dengan menyebarluaskan dan mempromosikan produk akhir media "*Bookmeb*"

secara terbatas kepada Wali Kelas III MI Nurul Yaqin Kota Bogor dan SLBN Bogor.

B. Pembahasan

Penelitian dan pengembangan media buku matematika bergambar atau *"Bookmeb"* yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebuah media pembelajaran yang ditujukan untuk membantu pendidik dalam mengenalkan matematika dasar dengan materi operasi hitung, mata uang dan pengukuran pada ke 3 peserta didik yang mengalami kesulitan dalam berhitung. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan di MI Nurul Yaqin Kotta Bogor dengan subjek uji coba adalah 3 peserta didik kelas III. *"Bookmeb"* atau buku matematika bergambar dalam penelitian ini dikembangkan melalui tahapan penelitian dan pengembangan *(research and development)* dari S. Thiagarajana.

Penelitian dan pengumpulan informasi awal dalam penelitian ini dilakukan dengan observasi langsung saat pembelajaran sedang berlangsung. Selain itu untuk menguatkan dan menambah informasi peneliti melakukan wawancara dengan wali kelas III di sekolah tersebut. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara menunjukan bahwa peserta didik membutuhkan adanya suatu media baru yang dapat menarik dan mempermudah peserta didik dalam memahami materi matematika dasar. Media pembelajaran memiliki kegunaan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat meransang fikiran, perasaan, perhatian dan minat serta

perhatian peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Untuk menambah informasi tetang media yang akan dikembangkan, peneliti melakukan studi pustaka berkaitan tentang penelitian pengembangan. Selain itu peneliti juga melakukan observasi dengan menganalisis penelitian terdahulu dari beberapa media cetak lain yang diperuntukkan bagi peserta didik yang mengalami kesulitan berhitung atau diskalkulia yang sesuai dan diminati peserta didik untuk dikembangkan menjadi suatu media baru.

Dalam tahap perencanaan ini peneliti berencana ingin mengembangkan suatu media buku bergambar yang mana didalamnya terdiri dari beberapa tahap dalam mengenalkan operasi penjumlahan, pengenalan mata uang dan pengukuran. Kemudian berlanjut dengan melatih peserta didik belajar tentang materi matematika dasar. Materi yang pertama yaitu operasi hitung, barulah peserta didik diperkenalkan dengan simbol operasi bilangan, seperti tambah (+) pada penjumlahan dan (-) pengurangan. Sedangkan untuk materi dalam media *"Bookmeb"* atau buku matematika bergambar ini disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik. Untuk penyajian materi dalam buku ini didesain sedemikian rupa agar saat menggunakannya dapat menumbuhkan suatu motivasi dan terjadi suatu interaksi antara buku dengan si pengguna. Selain itu untuk menarik perhatian dan antusias peserta didik dalam buku ini juga menyedia beberapa permaianan yang membuat mereka menjadi aktif.

Berdasarkan hasil dari penilaian ahli materi menunjukkan bahwa secara keseluruhan materi *"Bookmeb"* atau buku matematika bergambar mendapat

jumlah nilai 101 dengan persentase 80,8 %. Jumlah nilai tersebut jika dilihat berdasarkan konversi data kuantitatif ke data kualitatif, maka media pembelajaran yang dikembangkan mendapat kriteria baik. Pada tahap validasi ini ahli materi peneliti mendapatkan beberapa saran dan komentar media yang akan dikembangkan. Sehingga dalam hal ini peneliti memperbaiki media yang akan dikembangkan tetapi tidak harus direvisi kembali karena kekurangannya hanya sedikit. Sedangkan hasil dari penilaian ahli media menunjukkan bahwa secara keseluruhan media *"Bookmeb"* atau buku matematika bergambar mendapat jumlah nilai 71 dengan persentase 71 %. Jumlah nilai tersebut jika dilihat berdasarkan konversi data kuantitatif ke data kualitatif, maka media pembelajaran yang dikembangkan mendapat kriteria baik. Pada tahap validasi ini ahli media peneliti mendapatkan beberapa saran dan komentar media yang akan dikembangkan. Sehingga dalam hal ini peneliti memperbaiki media yang akan dikembangkan tetapi tidak harus direvisi kembali karena kekurangannya hanya sedikit.

Setelah validasi ahli materi dan media tahap selanjutnya adalah uji coba lapangan awal dengan subjek penelitian peserta didik kelas III dengan jumlah 3 peserta didik. Pada uji coba lapangan awal ini media yang dikembangakan dinyatakan sangat baik karena mencapai nilai rata-rata persentase yaitu 84 %. Dalam uji coba lapangan awal ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan media *"Bookmeb"* atau buku matematika bergambar sangat baik dan layak sebagai media pembelajaran bagi peserta didik yang mengalami kesulitan

berhitung atau diskalkulia. Berdasarkan hasil wawancara pendidik dan uji coba lapangan awal yang menyatakan bahwa media yang dikembangkan peneliti sangat membantu dalam mempermudah peserta didik mengenal materi operasi hitung, mata uang dan pengukuran. Selain itu materi yang disajikan sangat efektif dan efisien karena terdapat dalam satu media dengan

penggunaan dan penyimpanan yang sangat mudah. Pada tahap uji coba lapangan utama ini, media buku matematika bergambar tidak mengalami revisi karena baik dari hasil pengamatan mengenai materi matematika dasar peserta didik maupun respon yang ditunjukan ke 3 peserta didik adalah baik. Sehingga media buku bergambar *"Bookmeb"* sudah dapat digunakan untuk tahap uji cobakan ke sekolah – sekolah lain yang terdapat peserta didik diskalkuli