

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

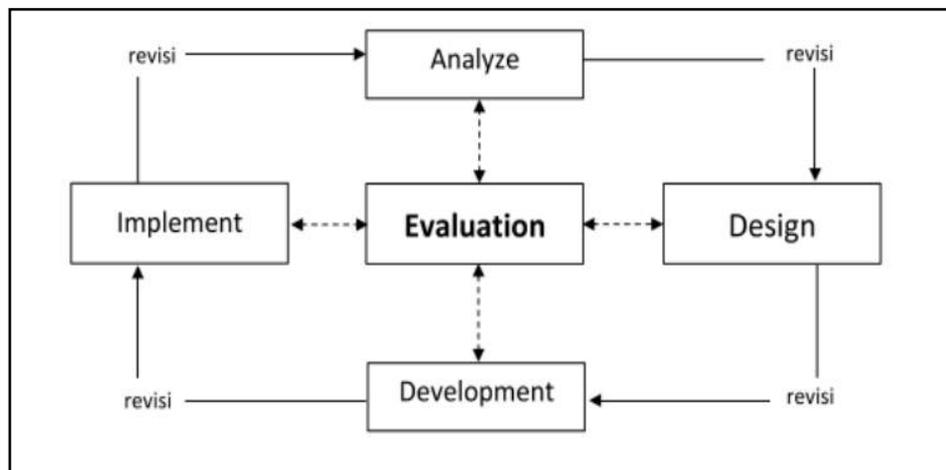
Jenis penelitian yang diterapkan ialah penelitian *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2018) dalam (Widodo dan Hanifah, 2020) mengatakan bahwa penggunaan metode ini agar menciptakan produk tertentu serta melakukan pengujian keefektifan. Sedangkan menurut Sukmadinata dan Syaodih (2010) dalam (Widodo dan Hanifah, 2020) bahwa RnD yaitu proses penciptaan produk baru atau penyempurnaan produk lama, yang mana dapat dipertanggungjawabkan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan bahan ajar interaktif untuk siswa kelas IV materi sifat operasi hitung bilangan bulat.

Model yang digunakan ialah ADDIE, dikarenakan penyusunan ADDIE dilakukan secara runtut dan sistematis yang membuatnya mudah dipahami. Serta alasan lain pemilihan model ADDIE yaitu model ADDIE berfokus dalam menyelesaikan masalah pembelajaran pada sumber belajar yang disesuaikan karakteristik serta siswa. ADDIE sendiri memiliki 5 tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan menghasilkan bahan ajar interaktif berbasis power point. Pengembangan bahan ajar berdasarkan panduan model ADDIE.

Sebagai desain sistem pembelajaran, Branch menggunakan model ADDIE dengan skema :



Gambar 3. 1 Model ADDIE

Proses pengembangan bahan ajar interaktif terdiri dari lima tahapan, berdasarkan model pengembangan media yang akan dikembangkan, yaitu bahan ajar interaktif:

1. *Analyze* (Analisis)

Analisis dilakukan melalui pengamatan kondisi siswa yang merupakan objek penelitian. Pada analisis, informasi dan data dikumpulkan guna penentuan kebutuhan untuk pedoman mengembangkan bahan ajar interaktif pada berlangsungnya pembelajaran di kelas IV.

- a. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SD Muhammadiyah 8 KH Mas Mansur kepada guru wali kelas IV, mendapatkan analisis kebutuhan untuk bahan ajar dalam pembelajaran yang tidak menarik perhatian peserta didik, utamanya pembelajaran matematika materi sifat operasi hitung bilangan bulat yang menyebabkan peserta didik cepat bosan dan jenuh. Berdasarkan permasalahan tersebut, Langkah yang di ambil oleh peneliti agar masalah tersebut terselesaikan ialah dengan membuat bahan ajar untuk pembelajaran matematika pada

materi sifat operasi hitung bilangan bulat, yaitu berupa bahan ajar interaktif. Bahan ajar interaktif mampu memberikan visualisasi yang jelas serta meningkatkan pemahaman peserta didik. Produk yang disajikan yaitu bahan ajar interaktif berbentuk PPT yang berisikan animasi, gambar, dan audio agar membantu peserta didik memahami sifat operasi hitung bilangan dan mengoperasikan hitung bilangan bulat.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap ini membuat rancangan modul ajar terlebih dahulu dengan menentukan CP, TP, Indikator capaian tujuan pembelajaran. Selanjutnya, peneliti membuat rancangan design bahan ajar interaktif sesuai dengan analisis kebutuhan.

Bahan ajar interaktif berbentuk PPT ini di design Melalui microsoft power point 2019 yang dimana power point ini berisikan materi, video pembelajaran dan quiz yang di lengkapi dengan animasi, audio, dan gambar yang disesuaikan untuk siswa sekolah dasar agar siswa jadi tertarik menggunakan dan dapat memahami materi. Materi yang ada pada power point tersebut sudah diringkas serta penggunaan Bahasa yang mudah agar memudahkan peserta didik

3. *Development* (Pengembangan)

Setelah desain bahan ajar selesai dilanjutkan dengan tahap pengembangan yakni dengan mulai membuat bahan ajar interaktif sesuai spesifikasinya. Pengembangan ini diawali dengan pembuatan desain terlebih dahulu menggunakan Microsoft power point 2019. Kemudian

mendesain masing slide yang berisikan materi, video pembelajaran, kuis dan Kesimpulan.

Untuk tahapan selanjutnya yakni dilakukan validasi kepada ahli media serta ahli materi dengan tujuan memdapatkan informasi kevalidan ataupun kelayakan dan tanggapan serta penilaian yang diperlukan guna mempersebaiki bahan ajar interaktif sebelum diimplementasikan.

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap implementasi bahan ajar interaktif akan diuji coba setelah memperoleh validasi ahli materi dan ahli media yang telah dilakukan revisi. Setelah itu, diuji cobakan kepada peserta didik kelas IV pada pembelajaran matematika di SD Muhammadiyah 8 Malang KH Mas Mansur. Pengimplementasian ini bertujuan guna memperoleh informasi kemenarikan serta kelayakan penggunaan bahan ajar interaktif berdasarkan angket respon guru dan angket respon peserta didik.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi pada model ADDIE terdapat dua macam yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Tahap ini berguna untuk penilaian bahan ajar pembelajaran yang dikembangkan apakah valid dan menarik saat diimplementasikan.

C. Pengembangan Produk Awal

Kegiatan yang dilakukan pada pengembangan produk awal yakni dengan mengumpulkan dan mengidentifikasi materi yang digunakan dan membuat desainnya. Hasil dari pengumpulan materi dan desain disajikan dalam bentuk digital sesuai perancangan yang telah ditentukan. Dalam

pengembangan produk bahan ajar interaktif, perlu diklasifikasikan sebagai produk yang layak dengan validasi oleh ahli materi dan ahli media.

D. Uji Coba Produk

Peneliti menguji cobakan produk guna mendapatkan informasi kelayakan pada sebuah produk yang dibuat. Peneliti mengembangkan bahan ajar interaktif dengan basis power point yang menggunakan bantuan software Microsoft power point 2019 bagian dari Microsoft office. Uji coba produk ini meliputi 2 desain uji coba yaitu:

1. Desain uji coba

Tujuan dari desain uji coba ialah guna menentukan kualitas sumber belajar yang dibuat. Desain uji coba ini memiliki 2 tahapan yaitu tahap pertama dengan melakukan uji lapangan secara terbatas yang melibatkan kelompok kecil dalam penelitian, kemudian tahap kedua dengan melakukan uji lapangan secara luas dengan melibatkan kelompok besar

2. Subjek uji coba

Subjek uji coba ini ditunjukkan pada penggunaan produk media pembelajaran yang dikembangkan pada peserta didik kelas IV SD Muhammadiyah 8 KH Mas Mansur Malang dengan jumlah 24 siswa.

E. Jenis Data

Jenis data yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Data kuantitatif di ambil dari hasil angket validator, guru dan peserta didik terkait bahan ajar interaktif. Data kualitatif didapatkan melalui observasi, wawancara, sara, kritik serta hasil validasi media dan materi guna

peningkatan serta penyempurnaan bahan ajar interaktif berbasis power point.

F. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Muhammadiyah 8 KH Mas Mansur pada tanggal 26 Juli 2024 yang beralamatkan Jl. Sidomulyo III No.7, Purwodadi, Kec. Blimbing, Kota Malang Jawa Timur.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi ialah teknik yang pelaksanaannya melakukan pengamatan dengan sistematis, pencatatan, dan teliti. Tujuannya ialah untuk melihat dan mengetahui apakah terdapat media pembelajaran yang mendukung dalam pembelajaran, materi dan pendekatan pendekatan, dan sikap siswa selama pembelajaran. Observasi ini dilaksanakan di SD Muhammadiyah 8 KH Mas Mansur Malang pada kelas IV guna mengetahui keadaan nyata saat berlangsungnya pembelajaran juga lingkungan sekolah dan sekitar.

2. Wawancara

Wawancara ialah teknik mengumpulkan data agar memperoleh data valid, bisa berupa persepsi, aspirasi, saran dan lainnua dari responden. Dilakukan wawancara untuk mengetahui analisis kebutuhan untuk materi yang diajarkan dan pengembangan media yang akan dibuat. Wawancara sendiri dilakukan peneliti kepada walikelas IV SD Muhammadiyah 8 Mas Mansur Malang

3. Angket

Angket ialah metode pengumpulan data di mana subjek penelitian diberi seperangkat pertanyaan tertulis yang memiliki keterkaitan terhadap media. Penelitian ini menggunakan angket validasi dan respons. Angket validasi diterapkan guna penentuan kelayakan serta kevalidan pengembangan. Angket validasi diarahkan kepada validator ahli materi dan media guna pengujian bahan ajar interaktif apakah valid. Sedangkan angket respons digunakan guna pengukuran tanggapan guru dan siswa terkait media yang dibuat.

H. Instrumen Penelitian

Instrument penelitian ialah alat pengumpulan data yang diterapkan pada penelitian. Berikut instrument penelitian yang digunakan :

Tabel 3. 1 Penjabaran Teknik dan Intrumen

Tahapan pengembangan	Indicator	Teknik	Instrument	Subjek
Analisis (Analyze)	Analisis kebutuhan di kelas 4 sd Muhammadiyah 8 malang	1. Observasi 2. wawancara	1. observasi awal 2. pedoman wawancara analisis kebutuhan peserta didik dan guru	1. peserta didik 2. guru
Desain (Design)	Merancang pembuatan produk	1. Observasi 2. wawancara	1. observasi 2. wawancara	1. peserta didik 2. guru
Pengembangan (Development)	1. membuat produk 2. membuat buku panduan 3. validasi media dan materi	1. lembar angket validasi materi 2. lembar angket validasi media	1. lembar angket validasi materi 2. lembar angket validasi media	1. validator media 2. validator materi 3. peserta didik 4. guru
Penerapan (Implementation)	1. uji coba dan implementasi produk dalam pembelajaran	1. observasi 2. dokumentasi	1. observasi 2. dokumentasi 3. angket respon	4. peserta didik 5. guru

Lanjutan Tabel 3. 2 Penjabaran Teknik dan Instrumen

Tahapan pengembangan	Indicator	Teknik	Instrument	Subjek
	2. angket dan respon siswa	3. angket respon siswa dan guru	4. guru dan siswa	
Evaluasi (Evaluation)	Angket dan soal eval	1. angket 2. tes	1. angket respon 2. soal eval 3. dokumentasi	1. guru 2. peserta didik

Melalui tabel di atas dengan tahapan model addie berikut penjelasan mengenai instrumen tersebut:

1. Observasi

Pertama, peneliti melakukan observasi untuk mengamati kegiatan pembelajaran, keadaan sekolah, dan lingkungan sekolah. Peneliti menggunakan lembar observasi guna membantu pengumpulan data selama observasi. Berikut table instrument observasi

Tabel 3. 3 Indikator Instrument Observasi Awal

No	Aspek	Indicator	Instrument
1.	Kurikulum	1.1 kurikulum yang digunakan	checklist
2.	Kondisi kelas	2.1 sarana dan prasarana	checklist
3.	Pembelajaran	3.1 penerapan pelaksanaan pembelajaran 3.2 keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran 3.3 metode yang digunakan dalam pembelajaran	checklist
3.	Pembelajaran	3.4 penggunaan media atau bahan ajar saat pembelajaran 3.5 kendala dalam proses pembelajaran 3.6 penerapan pelaksanaan pembelajaran 3.7 keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran 3.8 metode yang digunakan dalam pembelajaran 3.9 penggunaan media atau bahan ajar saat pembelajaran 3.10kendala dalam proses pembelajaran	
4.	Kondidi peserta didik	4.1 keaktifan peserta didik	checklist

2. Wawancara

Peneliti dapat memahami kondisi dan situasi di SD Muhammadiyah 8 KH Mas Mansur Malang dengan bantuan wawancara. Tujuannya ialah mendapatkan informasi terkait kendala pembelajaran, penggunaan kurikulum, serta karakteristik siswa. Berikut instrumen wawancara yang digunakan :

Tabel 3. 4 Indikator Instrument Wawancara Awal

No	Indikator	Nomor pertanyaan
1.	Jumlah peserta didik	1
2.	Kurikulum yang digunakan	2
3.	Ketersediaan media pembelajaran	3
4.	Kesulitan guru dalam proses pembelajaran	4
5.	Factor penyebab kesulitan dalam proses pembelajarn	5
6.	Karakteristik peserta didik	6
7.	Permasalahan peserta didik	7

3. Angket

Angket atau yang biasanya disebut kuisisioner, memiliki tujuan guna mendapatkan respon, saran, serta kritik dari validator, peserta didik dan guru. Berikut ini ialah intrumennya :

a. angket validasi

Angket validasi ialah angket yang menunjukkan penilaian validasi untuk para ahli media dan materi yang membantu peentuan kesuaian produk bahan ajar interaktif untuk peserta didik kelas IV SD.

Berikut instrument validasi yang digunakan :

Tabel 3. 5 Instrumen Validasi Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Nomor pertanyaan
1.	Tampilan	1.1 media sesuai dengan materi	1
		1.2 ketepatan ukuran huruf	2
		1.3 media praktis	3
		1.4 media tahan lama	4
		1.5 kesesuaian pemilihan gambar	5
2.	Media dalam pembelajaran	2.1 petunjuk penggunaan media	6

Lanjutan Tabel 3. 6 Instrumen Validasi Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Nomor pertanyaan
		2.2 gambar sesuai materi PPT	7
		2.3 bahan ajar berbentuk PPT	8
		2.4 penyajian materi	9

Tabel 3. 7 Intrumen Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Indicator	Nomor pertanyaan
1.	Kesesuaian tujuan	1.1 materi yang disajikan sesuai dengan cp	1
		1.2 capaian pembelajaran sesuai dengan indikator	2
2.	Kurikulum	2.1 media relevan dengan materi	3
		2.2 materi sesuai dengan kurikulum	4
		2.3 tujuan dan manfaat yang jelas	5
3.	Materi	3.1 materi yang sesuai	6
		3.2 materi sesuai dengan capaian tujuan indikator	7
4.	Interaksi	4.1 bahan ajar memudahkan siswa memahami materi	8
		4.2 membantu guru dalam menyampaikan materi	9
		4.3 kesesuaian bahan ajar	10

b. Angket Respon Guru dan Siswa

Angket respon diberikan kepada guru dan siswa guna mengumpulkan data tentang respons terhadap kemenarikan dan kepraktisan penggunaan media. Angket ini dirancang untuk mengukur pengaruh penggunaan media pada sifat operasi hitung bilangan bulat.

Berikut instrument angket respon guru dan siswa :

Tabel 3. 8 Intrument Respon Guru

No	Keterangan	Aspek	Indicator	Nomer pertanyaan
1.	Respon guru	1.pembelajaran	materi sudah sesuai	1
		2. materi	2.1 konsep materi sudah tepat	2
			2.2 isi materi sesuai dengan indicator pencapaian tujuan pembelajaran	3
			2.3 penyajian materi mudah di pahami	4
		3. keefektifan	3.1 penyampaian materi efektif	5

Lanjutan Tabel 3. 9 Intrument Respon Guru

No	Keterangan	Aspek	Indicator	Nomer pertanyaan
			3.2 penggunaan memudahkan untuk memahami materi	
		4.tampilan	4.1 mudah digunakan 4.2 media dengan animasi, vidio	

Tabel 3. 10 Instrumen Respon Siswa

No	Keterangan	Aspek	Indicator	Nomer pertanyaan
1.	Respon siswa	kualitas motivasi	1.1 bahan ajar membuat lebih aktif	1
			1.2 dapat meningkatkan pengetahuan	2
			1.3 dapat menunjang hasil belajar	3
			1.4 dapat memahami materi	4
			1.5 suasana belajar jadi menyenangkan	5
		kualitas tampilan	2.1 tampilan sudah menarik	6
			2.2 sudah sesuai dengan anak sekolah dasar	7
		kemudahan penggunaan	3.1 penggunaan media mudah	8
			3.2 petunjuk yang diberikan	9

I. Teknik Analisis Data

Pada Teknik analisis data, peneliti menggunakan tehnik kualitatif dan kuantitatif.

1. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif berasal dari hasil observasi dan wawancara pada guru kelas IV di SD Muhammadiyah 8 KH Mas Mansur Malang serta kritik dan masukan dari ahli media dan materi. Analisis dilakukan guna mengetahui data terkait saran perbaikan, tanggapan, serta revisi terkait bahan ajar interaktif.

2. Analisis Data Kuantitatif

Pada analisis data kuantitatif, data penilaian angket dikumpulkan dari ahli media dan materi. Analisis ini dilakukan guna menguji kelayakan bahan ajar PPT interaktif.

a. Analisis Data Angket Validasi Ahli

Analisis angket validasi ahli memiliki tujuan menunjukkan tingkat valid. Jika data yang digunakan benar, maka dinyatakan valid.

Tabel 3. 11 Kategori Skala Likert Validasi Media

No	Keterangan	Skor
1.	Sangat setuju/sangat layak	4
2.	Setuju/layak	3
3.	Cukup setuju/cukup layak	2
4.	Tidak setuju/tidak layak	1

Sumber :(Candra, 2023)

Uji angket validitas ahli pada bahan ajar PPT Interaktif dengan rumus untuk menghitung presentase rata-rata:

$$P = \frac{\sum X}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = presentase dari validator

$\sum x$ = jumlah nilai setiap komponen

N = jumlah skor maksimal

Tabel 3. 12 Kualifikasi Tingkat Pencapaian

No	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1.	81-100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu direvisi
2.	61-80%	Baik	Layak, tidak perlu direvisi
3.	41-60%	Cukup	Kurang layak, perlu revisi
4.	0-41%	Kurang Baik	Tidak layak, perlu revisi

(Sumber : Arikunto, 2010)

b. Analisis Data Angket Respon Guru dan Peserta Didik

Data kuantitatif akan digunakan untuk menganalisis data angket guru dan siswa. Berikut tabel skala likert yang digunakan :

Tabel 3. 13 Kriteria Jawaban Penilaian Skala Likert Guru

Skor	Kategori
4	Sangat Layak digunakan tanpa revisi
3	Layak digunakan dengan revisi kecil
2	Layak digunakan dengan revisi besar
1	Tidak layak digunakan

Sumber : (Wirawan, 2001)

Rumus kriteria penilaian skala likert guru adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = presentase dari validator

$\sum x$ = jumlah nilai setiap komponen

N = jumlah skor maksimal

Tabel 3. 14 Kriteria Jawaban Penilaian Skala Likert Peserta Didik

Skor	Kategori
4	Sangat Layak digunakan tanpa revisi
3	Layak digunakan dengan revisi kecil
2	Layak digunakan dengan revisi besar
1	Tidak layak digunakan

Sumber : (Wirawan, 2001)

Berikut rumus kriteria penilaian skala likert peserta didik :

$$Rs \text{ rata-rata} = \frac{Rs1+Rs2+Rs3+\dots+Rsn}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

Rs = Respon siswa/peserta didik

N = jumlah angket peserta didik

Tabel 3. 15 Kualifikasi Tingkat Pencapaian

No	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1.	81-100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu direvisi
2.	61-80%	Baik	Layak, tidak perlu direvisi
3.	41-60%	Cukup	Kurang layak, perlu revisi
4.	0-41%	Kurang Baik	Tidak layak, perlu revisi

(Sumber : Arikunto, 2010)

