

BAB III

STRATEGI DAN PROSEDUR PENGEMBANGAN

A. Strategi Pengembangan

1. Tujuan Pengembangan

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran Matematika di kelas IV Sekolah Dasar. Media yang dikembangkan diharapkan dapat membantu peserta didik kelas IV Sekolah Dasar dalam proses pembelajaran Matematika di kelas khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan yang memiliki penyebut berbeda.

2. Tempat dan Waktu Pengembangan

Penelitian ini dilakukan di SD Islam Teladan “Miftahul Falah” Jakarta Barat. Penelitian pengembangan ini dilaksanakan pada semester dua tahun ajaran 2015/2016.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk yaitu media pembelajaran Matematika pada materi operasi hitung bilangan pecahan. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development /R&D*). Menurut Nusa Putra, secara sederhana R&D bisa didefinisikan sebagai metode penelitian yang secara sengaja, sistematis, bertujuan/diarahkan untuk

mencaritemukan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk, model,metode/strategi/cara, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru efektif, efisien, produktif dan bermakna¹.

Menurut Sugiyono, metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut².

Metode penelitian dan pengembangan (R&D) memiliki berbagai model pengembangan yang dapat digunakan dalam penelitian. Peneliti menggunakan model pengembangan Borg & Gall dalam mengembangkan media pembelajaran Matematika. Borg & Gall mengemukakan ada 10 langkah yang harus ditempuh dalam melaksanakan penelitian dan pengembangan (R&D) yaitu :

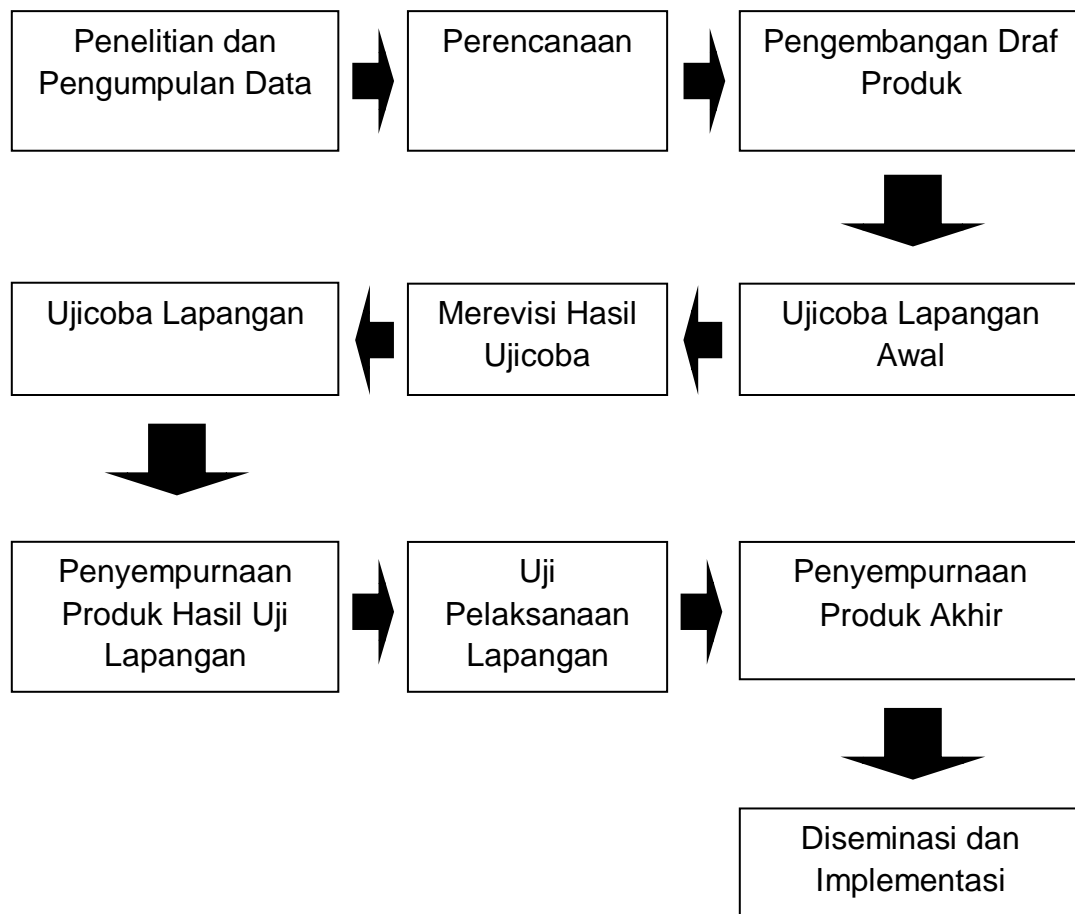
*(1) resesrch and information collection, (2) planning, (3) develop preliminary form of product, (4) preliminary field testing, (5) main product revision, (6) main field testing, (7) operational product revision, (8) operational field testing, (9) final product, (10) dessimanation and implementation.*³

¹ Nusa putra, *Research & Development* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), p. 67

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013) p. 297

³ Nusa putra, op.cit., pp. 119-120

Berikut merupakan rangkuman uraian penjelasan Borg & Gall terkait sepuluh langkah-langkah penelitian dan pengembangan dalam bentuk bagan di bawah ini:



Gambar 3.1
Langkah Penelitian dan Pengembangan Menurut Borg&Gall⁴

⁴ Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2013), p.264.

Penelitian ini mengembangkan produk berupa media pembelajaran Matematika untuk meningkatkan konsep dasar operasi hitung bilangan pecahan yang memiliki penyebut berbeda.

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dalam pengembangan media pembelajaran Matematika papan panel pecahan yaitu melalui penelitian langsung dan wawancara. Peneliti melakukan penelitian secara langsung pada kelas IV Sekolah Dasar ketika sedang berlangsungnya pembelajaran Matematika di dalam kelas. penelitian secara langsung dilakukan untuk mengetahui seperti apa proses berlangsungnya pembelajaran Matematika di dalam kelas, metode dan media apa yang digunakan oleh guru untuk menarik perhatian siswa dalam mengikuti pembelajaran Matematika sehingga peneliti dapat mengembangkan produk yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Proses pengumpulan data terkait keefektifan produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran Matematika melalui telaah dan analisis keefektifan produk. Proses evaluasi ini melalui tiga tahap uji coba, yaitu uji coba lapangan awal, uji coba lapangan, dan uji pelaksanaan lapangan. Sebelum melalui tahap uji coba, produk terlebih dahulu divalidasi oleh ahli materi dan ahli media.

5. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam mempermudah proses pengumpulan data untuk penelitian dan pengembangan, maka diperlukannya alat ukur berupa instrumen untuk

mendapatkan data yang diinginkan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen penilaian media dengan menggunakan skala *rating-scale*. Instrumen penilaian media ini berupa kuesioner (angket) untuk menilai dan mengevaluai kualitas produk yang dikembangkan. Skala yang digunakan yaitu 1 s/d 4 dengan ketentuan 1 untuk kurang baik, 2 untuk cukup baik, 3 untuk baik dan 4 untuk sangat baik.

6. Media Papan Panel Pecahan

a. Definisi Konseptual

Media papan panel pecahan adalah sebuah alat perantara dalam menyampaikan informasi berjenis visual non verbal yang dibentuk dari kayu yang terdiri dari banyak kotak-kotak kecil untuk meletakkan mika transparan yang telah diberi garis-garis/arsiran merah dan biru untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi penjumlahan dan pengurangan pecahan yang memiliki penyebut berbeda.

Media pembelajaran ini dapat digunakan siswa secara mandiri atau kelompok-kelompok kecil sehingga siswa dapat diharapkan lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika di dalam kelas khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan yang memiliki penyebut berbeda.

b. Definisi Operasional

Media papan panel pecahan pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan yang memiliki penyebut berbeda dibuat berdasarkan

data yang diperoleh dari uji ahli, penilaian guru, dan uji siswa kelas IV sekolah dasar dengan cara mengisi kuesioner (angket). Angket uji ahli media, ahli materi dan penilaian guru berisi pernyataan terkait produk dengan rentang 1 s/d 4 dengan ketentuan 1 untuk sangat kurang baik, 2 untuk kurang baik, 3 untuk baik dan 4 untuk sangat baik. sementara itu, kuesioner (angket) untuk peserta didik berisi pernyataan dengan rentang 0 s/d 1 dengan ketentuan 0 (tidak) dan 1 (ya).

c. Kisi-kisi Instrumen

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Papan Panel Pecahan
(Untuk Ahli Media)**

No.	Aspek	Indikator	Nomor Item
1.	Pembuatan Media	Ketersediaan bahan penyusun media	1
		Efisiensi pembuatan media	2
		Efektivitas pembuatan media	3
2.	Bentuk Penyajian Media	Bentuk media	4,5
		Kualitas media	6,7
3.	Penggunaan Media	Keterampilan guru dalam penggunaan media	8
		Keterampilan siswa dalam penggunaan media	9
		Memotivator siswa	10,11
		Efisiensi penggunaan media	12,13
		Mobilitas media	14
Jumlah			14

Keterangan:

- Penskoran menggunakan skala 1 s/d 4 dengan ketentuan 1 untuk sangat kurang baik, 2 untuk kurang baik, 3 untuk baik dan 4 untuk sangat baik.

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Papan Panel Pecahan
(Untuk Ahli Materi)**

No.	Aspek	Indikator	Nomor Item
1.	Pembuatan Media	Kesesuain SK dan KD	1,2
		Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	3
		Kesesuaian dengan materi	4
		Kesesuain dengan karakteristik siswa	5,6
		Kebermanfaatan media	7,8
		Kesesuain dengan sasaran pengguna	9
2.	Bentuk Penyajian Media	Tata letak	10
		Desain tampilan	11,12
Jumlah			12

Keterangan:

- Penskoran menggunakan skala 1 s/d 4 dengan ketentuan 1 untuk sangat kurang baik, 2 untuk kurang baik, 3 untuk baik dan 4 untuk sangat baik.

Selanjutnya, instrumen yang akan diberikan kepada peserta didik sebagai pengguna produk pada tahap uji coba lapangan awal, uji coba lapangan, dan uji pelaksanaan lapangan menggunakan skala Guttman dalam proses pengambilan datanya. Skala guttman digunakan untuk memperoleh data yang lebih jelas dan tegas, yaitu dengan pilihan “ya” atau “tidak” mengenai tanggapan pengguna terhadap produk media yang dihasilkan.

Adapun kisi-kisi instrumen yang akan diberikan kepada peserta didik sebagai pengguna produk, yaitu:

**Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Papan Panel Pecahan
(Untuk Peserta Didik)**

No.	Aspek	Indikator	Nomor Item
1.	Komponen Instruksional Media	Ketersediaan media pendukung	1
		Ketersedian prosedur penggunaan media	2,3
2.	Tampilan Media	Bentuk penyajian media	4,5
		Kualitas tampilan media	6
3.	Penggunaan Media	Kemudahan dalam penggunaan media	7
		Memotivasi Siswa	8
		Membuat siswa aktif dalam mengikuti pembelajaran	9,10
		Efisiensi penggunaan media	11
4.	Keterlibatan Kurikulum	Tingkat kesulitan materi	12
Jumlah			12

Keterangan:

- Setiap butir indikator diberikan dua alternatif pernyataan yaitu “Ya” dengan skor 1 dan “Tidak” dengan skor 0.

Kisi-kisi ini akan dibuat dalam bentuk kuesioner (angket) pernyataan yang pada akhirnya akan dinilai untuk mengetahui kualitas dari produk yang akan dihasilkan.

B. Prosedur Pengembangan

1. Tahap Penelitian dan Pengumpulan Data

Pada tahap pertama peneliti melakukan penelitian dan pengumpulan data melalui analisis kebutuhan dan studi literatur. Analisis kebutuhan dilakukan melalui wawancara yang dilakukan kepada peserta didik dan guru mata pelajaran matematika serta penelitian langsung pada saat berlangsungnya kegiatan belajar dan mengajar di dalam kelas. Dengan dilakukannya analisis kebutuhan, diharapkan produk yang dihasilkan peneliti dapat bermanfaat untuk peserta didik. Setelah mendapatkan data lapangan, peneliti melakukan studi literatur untuk mengumpulkan buku sumber sebagai rujukan dalam penelitian. Melalui studi literatur, diharapkan produk yang dihasilkan oleh peneliti memiliki landasan-landasan teoritis sehingga dapat dipertanggungjawabkan dan dapat digunakan secara optimal.

2. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini, peneliti menyusun rencana dalam mengembangkan produk yang akan dihasilkan. Peneliti merencanakan tujuan dalam pembuatan produknya, siapa yang akan menggunakan produk yang akan dihasilkan, dan cara penggunaan produk yang dihasilkan. Dalam pengembangan produk media pembelajaran papan panel pecahan dalam materi penjumlahan dan pengurangan pecahan yang memiliki penyebut berbeda pada kelas IV SD, bertujuan untuk membantu peserta didik dan guru matematika dalam meningkatkan minat serta hasil belajar peserta didik.

Produk media pembelajaran papan panel pecahan ini merupakan media pembelajaran yang digunakan untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep dasar penjumlahan dan pengurangan pecahan yang memiliki penyebut berbeda.

3. Tahap Pengembangan Draf Produk

Pada tahap ini peneliti mengembangkan sebuah draf produk yang meliputi media pembelajaran papan panel pecahan. Peneliti membuat media pembelajaran papan panel pecahan dalam materi penjumlahan dan pengurangan pecahan di kelas IV SD. Pengembangan draf produk akan dioptimalkan sesuai dengan saran ahli media dan ahli materi.

Setelah menyusun draf produk, peneliti menguji draf produk tersebut kepada para ahli untuk diujikan sebelum masuk ke tahap uji coba lapangan awal. Draf produk diuji oleh ahli materi yaitu salah satu dosen Matematika di PGSD UNJ dan oleh ahli media yaitu salah satu dosen TIK di PGSD UNJ.

4. Tahap Uji Coba Lapangan Awal

Pada tahap keempat ini yaitu tahap uji coba lapangan awal, setelah mendapat masukan dan evaluasi dari para ahli materi dan media maka produk diujicoba lapangan awal. Pada tahap ini peneliti melakukan evaluasi formatif satu-satu (*one to one*) dengan tiga responden di SD Islam Terpadu Miftahul Falah dengan kemampuan peserta didik yang berbeda-beda yaitu kelompok atas, kelompok tengah dan kelompok bawah. Pemilihan ketiga responden tersebut merupakan saran dari guru matematika kelas IV SD

Islam Terpadu Miftahul Falah. Kemudian ketiga responden tersebut akan memberikan saran dan komentar kepada peneliti terkait dengan produk yang dikembangkan oleh peneliti.

5. Tahap Merevisi Hasil Ujicoba

Revisi dilakukan berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh ketiga siswa yang menjadi responden pada evaluasi formatif satu-satu (*one to one*). Kemudian dilakukan juga diskusi dengan guru Matematika kelas IV SD Islam Terpadu Miftahul Falah untuk menyempurnakan produk yang akan dihasilkan.

6. Tahap Ujicoba Lapangan

Pada tahap ini peneliti melakukan evaluasi formatif kelompok kecil (*small group*) dengan responden yang berjumlah 9 siswa kelas IV SD Islam Terpadu Miftahul Falah yang dipilih secara acak untuk mewakili populasi yang sebenarnya. Pada tahap ini responden juga akan menilai dan memberikan saran serta komentar terhadap produk yang akan dihasilkan oleh peneliti.

7. Penyempurnaan Produk Hasil Uji Lapangan

Pada tahap ini dilakukan penyempurnaan produk yang akan dihasilkan oleh peneliti berdasarkan penilaian, saran serta komentar dari responden evaluasi formatif kelompok kecil (*small group*) yang merupakan siswa kelas IV SD Islam Terpadu Miftahul Falah yang dipilih secara acak untuk mewakili populasi yang sebenarnya.

8. Tahap Uji Pelaksanaan Lapangan

Pada tahap ini, produk yang telah disempurnakan pada tahap-tahap sebelumnya diuji dalam pelaksanaan di lapangan. Media pembelajaran yang dikembangkan diujicobakan di lapangan (*field test*) yang merupakan tahap akhir dalam evaluasi formatif. Tahap uji pelaksanaan lapangan merupakan tahap uji coba pada keadaan sebenarnya menggunakan satu kelas responden yaitu kelas IV di SD Islam Terpadu Miftahul Falah. Pada tahap ini responden juga akan melakukan penilaian dan memberikan saran serta komentar terhadap produk yang dihasilkan.

9. Tahap Penyempurnaan Produk Akhir

Pada tahap ini dilakukan penyempurnaan media pembelajaran papan panel pecahan dari hasil penyatuan dan revisi berdasarkan masukan dari uji para ahli, uji coba lapangan awal, uji coba lapangan dan uji pelaksanaan lapangan.

10. Tahap Diseminasi dan Implementasi

Pada tahap ini peneliti memperkenalkan produk yang telah disempurnakan kepada umum. Namun peneliti tidak melakukan tahap ini secara keseluruhan karena peneliti tidak memproduksi produk secara massal dan mengaplikasikannya di sekolah dasar.

C. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik statistik deskriptif dalam penelitian kuantitatif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi⁵. Untuk melakukan evaluasi terhadap produk media yang dihasilkan yaitu dengan menggunakan evaluasi formatif. Langkah-langkah evaluasi formatif tersebut yaitu :

a. One to One Evaluation

Proses evaluasi dalam one to one evaluation ini dilakukan terhadap beberapa siswa sebagai sample. Sample siswa ini berjumlah 3 (tiga) orang siswa SD Islam Teladan Miftahul Falah dengan kategori yang berbeda-beda yaitu kelompok atas, kelompok tengah dan kelompok bawah sesuai dengan yang direkomendasikan oleh guru kelas. Produk media yang dihasilkan kemudian disajikan kepada tiga orang siswa tersebut, kemudian ketiga siswa tersebut memberikan komentar dan sarannya terkait dengan produk media yang dihasilkan. Masukan yang diberikan oleh ketiga siswa tersebut kemudian dijadikan bahan evaluasi untuk memperbaiki produk sebelum disajikan kepada kelompok-kelompok kecil.

⁵ Sugiyono, op.cit. p.147

b. Small Group Evaluation

Pada proses evaluasi ini, dilakukan terhadap kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 9 orang siswa dari SD Islam Terpadu Miftahul Falah dan dipilih secara acak. Kelompok tersebut dapat mewakili populasi target yang sebenarnya. Setelah produk media disajikan kepada kelompok-kelompok kecil tersebut, maka selanjutnya kelompok-kelompok tersebut akan memberikan komentar dan sarannya terkait dengan produk media yang dihasilkan seperti halnya dalam proses one to one evaluation. Masukan yang diterima akan dijadikan bahan evaluasi untuk memperbaiki produk sebelum disajikan ke lapangan atau responden yang sebenarnya.

c. Field Evaluation

Field evaluation merupakan tahap akhir dari evaluasi formatif yang diperlukan. Evaluasi ini dilakukan setelah produk media sudah selesai dikembangkan tetapi masih dalam tahap revisi akhir. Tujuan dari evaluasi tahap akhir ini untuk mengidentifikasi kekurangan yang ada pada produk media yang dihasilkan sebelum digunakan pada kondisi pembelajaran yang sebenarnya. Lingkungan dan pelaksanaannya dibuat semirip mungkin dengan keadaan pada populasi sasaran yang sebenarnya dengan jumlah responden 15 sampai 30 orang siswa.

Hasil perhitungan data ini menggunakan statistik sederhana dengan membuat kuesioner (angket) dengan skala 1 s/d 4 dengan ketentuan 1 untuk

sangat kurang baik, 2 untuk kurang baik, 3 untuk baik dan 4 untuk sangat baik yang diberikan kepada ahli materi dan ahli media. Kemudian untuk kuesuiner (angket) yang akan diberikan kepada peserta didik yaitu dengan skala 0 s/d 1 dengan kategori 0 untuk jawaban “tidak” dan 1 untuk jawaban “ya”.

Kriteria hasil perhitungan data yang diperoleh yaitu dengan menggunakan rumus

$$\frac{\text{jumlah nilai ahli/responden}}{\text{jumlah nilai maksimal}} \times 100\%$$

Dalam menafsirkan data kuantitatif menjadi data kualitatif digunakan acuan sebagai berikut:

0% - 25% adalah kurang baik

26% - 50% adalah cukup baik

51% - 75% adalah baik

76% 100% adalah sangat baik

Apabila data yang diperoleh antara 0% - 25% maka kualitas media yang dihasilkan dapat dikategorikan sangat kurang baik. Jika data yang diperoleh antara 26% - 50% maka kualitas media yang dihasilkan dapat dikategorikan kurang baik. Jika data yang diperoleh antara 51% - 75% maka kualitas media yang dihasilkan dapat dikategorikan baik, sedangkan jika data yang diperoleh antara 76% - 100% maka kualitas media yang dihasilkan dapat dikategorikan sangat baik.

Hasil tersebut bukan merupakan kesimpulan umum atau generalisasi, namun hanya untuk memperoleh gambaran tentang kualitas media hanya pada saat dilakukannya uji coba atau penelitian oleh peneliti. Hasil ini dilakukan untuk menilai dan memperbaiki media yang dihasilkan agar media tersebut dapat diperbaiki menjadi lebih baik lagi.