

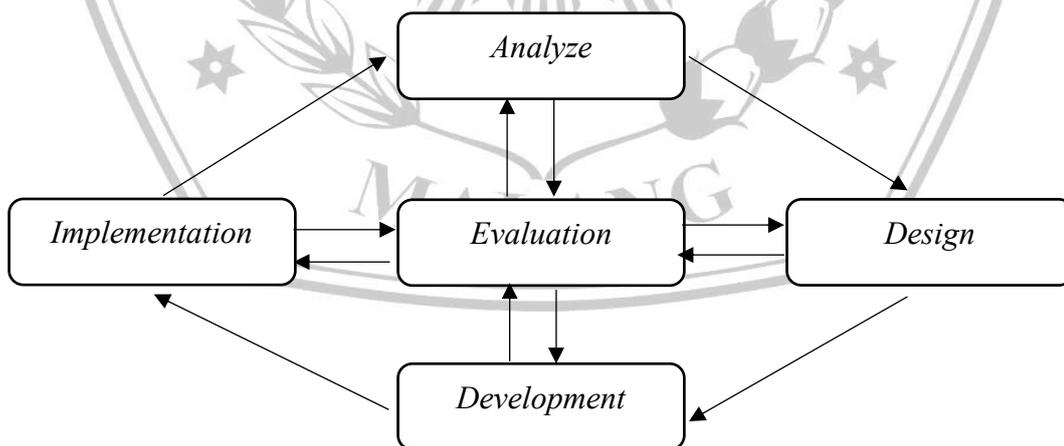
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D (*Research and Development*). Dalam dunia pendidikan, penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk yang dimanfaatkan dalam bidang pendidikan dan pembelajaran (Hanafi, 2017).

Pada penelitian tersebut peneliti menggunakan metode penelitian ADDIE. Peneliti menggunakan ADDIE dikarenakan efektif, dinamis dan mendukung kinerja program itu sendiri. Proses dari model pengembangan ADDIE terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*.

B. Prosedur Penelitian & Pengembangan



Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan Model ADDIE (Safitri Meilani & Aziz, 2022)

Penelitian tersebut merujuk untuk model ADDIE yang mempunyai 5 tahapan antara lain:

1. *Analyze* (Analisis)

Tahap ini merupakan tahap pertama pada pengembangan ADDIE untuk mengumpulkan data dan informasi untuk menentukan kebutuhan sebagai pedoman dalam pengembangan media *Keratung* (Kereta Gerak Hitung) pada pembelajaran matematika yang berlangsung di kelas II SDN Landungsari 2 yang didapatkan dengan menggunakan metode observasi dan wawancara. Peneliti melakukan analisis terkait permasalahan, kebutuhan yang diperlukan, sarana dan prasarana, kurikulum, materi, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran yang digunakan di kelas II SDN Landungsari 2 dengan menggunakan studi pustaka.

Tahapan analisis dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dalam pembelajaran matematika di kelas II Sekolah Dasar serta memberikan sebuah upaya terhadap permasalahan yang ada. Produk berupa media pembelajaran *Keratung* (Kereta Gerak Hitung) yang diharapkan dapat memfasilitasi kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran di SDN Landungsari 2.

2. *Design* (Perancang)

Tahap kedua ini disesuaikan dengan kebutuhan setelah melakukan observasi dan analisis. Pada produk yang dibuat, peneliti harus menyiapkan design *Keratung* (Kereta Gerak Hitung), menyiapkan materi yang diajarkan, elemen, capaian pembelajaran, menyiapkan spesifikasi produk dari bentuk hingga isi produk. Dalam tahap ini terdapat penyusunan instrumen yang terdiri dari validasi ahli materi, ahli media, angket respon guru dan angket respon peserta didik kelas II. Tujuan dari instrumen yang disiapkan ini adalah untuk mendapatkan penilaian yang valid.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ketiga ini sebagai tahap pengembangan. Untuk penelitian tersebut peneliti mengembangkan sebuah media *Keratung* (Kereta Gerak Hitung) pada materi pecahan kelas II SD. Dalam pengembangan media ini diperlukan desain yang menarik agar peserta didik merasa termotivasi untuk belajar. Sebelum media dikembangkan, peneliti perlu memvalidasi produk yang dikembangkan. Validasi tersebut diperoleh dari ahli materi dan ahli media, tujuan dari validasi media tersebut supaya produk yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan belajar yang telah dianalisis.

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap keempat ini merupakan tahap pengujian yang berarti media *Keratung* (Kereta Gerak Hitung) akan diimplementasikan pada peserta didik kelas II di SDN Landungsari 2. Selama tahap implementasi, setiap informasi mengenai hambatan atau kekurangan dalam penggunaan media dicatat oleh para peneliti. Wali kelas serta peserta didik kelas II juga akan diberikan angket respon terhadap penggunaan medianya.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap terakhir ini merupakan tahap evaluasi untuk merevisi produk dan kelayakan produk. Apabila produk memiliki kekurangan maka akan dilakukan proses perbaikan, namun jika produk tidak memiliki kekurangan maka produk siap untuk dipakai dalam pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kekurangan dari produk yang dikembangkan sehingga bisa layak pakai.

- a. Evaluasi formatif adalah penilaian yang dilakukan selama proses pembelajaran suatu bab/kompetensi berlangsung. Penilaian ini dapat dilakukan di awal atau di akhir pembelajaran.
- b. Evaluasi sumatif adalah penilaian yang dilakukan di akhir proses pembelajaran. Penilaian ini sebanding dengan soal-soal penilaian/tes di akhir proses pembelajaran.

C. Pengembangan Produk Awal

Pengembangan media *Keratung* ini memiliki desain yang menarik untuk diterapkan pada anak-anak. Media ini dibuat untuk peserta didik kelas II SD dan berukuran 3 m x 3 m dengan bahan *banner flexi*. Media ini memiliki 50 kotak yang setiap kotaknya dimodif dalam bentuk gerbong kereta api. Dadu yang digunakan berbentuk hexagonal dengan ukuran 15 cm x 15 cm. Pada media ini juga terdapat 10 kartu soal yang diambil dari LKPD berisi materi pecahan. Materi yang digunakan menggunakan capaian pembelajaran peserta didik menunjukkan pemahaman pecahan sebagai bagian dari keseluruhan melalui konteks membagi sebuah benda atau kumpulan benda sama banyak, pecahan yang diperkenalkan adalah setengah dan seperempat. Media ini juga dilengkapi buku panduan serta wadah permainan. Setelah tampilan dan konten selesai dirancang, desain tersebut diserahkan kepada validator untuk memeriksa kelayakan media yang akan dikembangkan.

D. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba termasuk pengembangan dengan membuat desain media pembelajaran *Keratung* (Kereta Gerak Hitung) materi pecahan dan menguji kelayakan media yang telah dikembangkan. Hal ini dilakukan dengan menyerahkan angket penilaian kepada validator untuk melihat kelayakan media dan melakukan perbaikan apabila ada kekurangan dari media yang dibuat.

2. Subjek Uji Coba

a. Validator Ahli Materi

Validator ahli materi merupakan validator ahli di bidang materi. Dengan pendidikan S-2. Mampu menguasai materi khususnya materi pecahan.

b. Validator Ahli Media

Validator ahli media merupakan validator ahli pada media. Dengan pendidikan S-2. Mampu menguasai media pembelajaran.

E. Jenis Data

Jenis data yang digunakan oleh peneliti ada 2 jenis yaitu kualitatif dan kuantitatif:

1. Jenis Data Kualitatif

Kualitatif merupakan pengumpulan data dengan cara observasi lapang atau pengumpulan data secara relevan untuk menganalisis permasalahan yang ada. Teknik pengumpulan data kualitatif melalui observasi dan wawancara.

2. Jenis Data Kuantitatif

Kuantitatif dengan cara mengumpulkan data dari proses validasi dari ahli media dan ahli materi. Selain itu data kuantitatif juga diperoleh melalui hasil angket respon guru dan respon peserta didik.

F. Tempat dan Waktu Penelitian

Peneliti melakukan penelitian di SDN Landungsari 2 Jl. Tirta Taruno, Dusun Klandungan, Desa Landungsari, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang. Penelitian tersebut diselenggarakan pada semester genap 2023/2024.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian Media *Kerantung* (Kereta Gerak Hitung) dalam materi pecahan di kelas II SDN Landungsari 2, antara lain:

1. Observasi

Observasi ini dilakukan pada peserta didik kelas II SDN Landungsari 2. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengamati kondisi yang ada di lapang. Hal-hal yang diamati yaitu dari proses pembelajaran, media pembelajaran yang ada, dan respon peserta didik. Melalui hasil observasi ini peneliti mengetahui media pembelajaran apa yang dibutuhkan oleh sekolah.

2. Wawancara

Pada tahap wawancara ini peneliti akan melaksanakan wawancara dengan subjek guru wali kelas II dan peserta didik kelas II di SDN Landungsari 2. Wawancara dilakukan untuk menganalisa kebutuhan peserta didik dan media pembelajaran yang digunakan untuk pembelajaran, khususnya di kelas II SDN Landungsari 2.

3. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data dengan memberikan pertanyaan tertulis yang nantinya akan dijawab tertulis oleh responden. Penggunaan angket ini bertujuan untuk menilai kelayakan dan kevalidan produk dalam pengembangan media *Keratung* (Kereta Gerak Hitung).

a. Angket Validasi

Angket validasi memiliki tujuan untuk mengetahui kevalidan media yang dikembangkan oleh peneliti yang kemudian diserahkan kepada validator.

b. Angket Guru

Angket guru ini dibagikan untuk guru yang berguna untuk mengetahui respon guru mengenai keefektifan media yang dikembangkan.

c. Angket Peserta didik

Angket peserta didik ini dibagikan untuk peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap ketertarikan dan penilaian pada media yang dikembangkan.

4. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian pengembangan ini berupa foto yang terdiri dari proses pembelajaran serta proses uji coba produk, hal ini bertujuan untuk bukti dan melengkapi data dalam proses awal sampai akhir observasi.

H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif secara objektif tentang perubahan karakteristik (Lai dkk.,

2021). Pada instrumen penelitian ini menggunakan hasil observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi.

1. Pedoman Observasi

Peneliti melakukan observasi untuk menganalisis kebutuhan yang ada pada kelas II di SDN Landungsari 2. Berdasarkan proses pembelajaran dan media yang digunakan, berikut terkait kisi-kisi pedoman observasi.

Tabel 3. 1 kisi-kisi pedoman observasi

No.	Aspek	Indikator
1.	Kondisi kelas	1. Ketersediaan sarana dan prasarana
2.	Pembelajaran	1. Metode pembelajaran yang digunakan guru
3.	Peserta didik	1. Keefektifan peserta didik dalam proses pembelajaran
4.	Media Pembelajaran	1. Ketersediaan media pembelajaran

Sumber: Olahan peneliti

Tabel 3. 2 kisi-kisi pedoman observasi pada saat penelitian

No.	Aspek	Indikator
1.	Kegiatan pembelajaran	1. Proses pembelajaran menggunakan media 2. Kendala yang dialami selama penggunaan media dalam proses pembelajaran
2.	Penggunaan media pembelajaran	1. Media mudah digunakan peserta didik 2. Isi materi
3.	Respon peserta didik	1. Peran peserta didik terhadap media pembelajaran

Sumber: Olahan peneliti

2. Pedoman Wawancara

Wawancara dapat membantu penelitian ini untuk mengidentifikasi masalah dalam proses pembelajaran melalui narasumber yang menjadi subjek kegiatan. Berikut tabel kebutuhan pedoman wawancara.

Tabel 3. 3 Kebutuhan Pedoman Wawancara

No.	Aspek	Indikator
1.	Kurikulum	1. Kurikulum yang diterapkan di sekolah
2.	Pelaksanaan pembelajaran	1. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru 2. Permasalahan dalam pembelajaran matematika 3. Materi yang sulit dipahami peserta didik dalam pembelajaran matematika
3.	Peserta didik	1. Keaktifan peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung
4.	Media pembelajaran	1. Media pembelajaran yang digunakan

Sumber: Olahan peneliti

Tabel 3. 4 kisi-kisi pedoman wawancara pada saat penelitian

No.	Aspek	Indikator
1.	Penggunaan Media	1. Pengaruh dalam menggunakan media Keratung (Kereta Gerak Hitung)
2.	Pembelajaran	1. Proses pembelajaran dengan menggunakan media Keratung (Kereta Gerak Hitung)

Sumber: Olahan Peneliti

3. Pedoman Angket

Pedoman angket ini digunakan untuk mengumpulkan data dari para responden kepada peneliti. Selain itu, angket digunakan untuk mengukur kelayakan dari media *Keratung* (Kereta Gerak Hitung). Berikut terdapat table kriteria validasi.

Tabel 3. 5 kriteria validasi

No.	Validator	Kriteria	Bidang Ahli
1.	Ahli Materi	Lulusan S2 Pendidikan Dasar	Menguasai materi khususnya matematika
2.	Ahli Media	Lulusan S2 Pendidikan Dasar	Terampil dalam media pembelajaran

Sumber: Olahan peneliti

a. Validasi Ahli Materi

Instrumen ini digunakan untuk mengevaluasi atau menilai terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan sesuai dengan materi pembelajaran.

Berikut tabel kisi-kisi ahli materi:

Tabel 3. 6 kisi-kisi ahli materi

No.	Aspek	Indikator
1.	Kesesuaian materi dengan kurikulum, capaian, dan tujuan pembelajaran	1. Kesesuaian isi materi dengan kurikulum merdeka 2. Kesesuaian capaian pembelajaran dan indikator 3. Kesesuaian tujuan pembelajaran
2.	Isi materi	1. Media sesuai dengan materi pembelajaran 2. Bahasa yang mudah dipahami peserta didik 3. Materi sesuai dengan pembelajaran
3.	★ Umpan balik	1. Media dapat melibatkan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran 2. Media tidak membosankan untuk peserta didik

Sumber: Olahan Peneliti

b. Validasi Ahli Media

Instrumen ini digunakan untuk mengevaluasi dan memberikan saran terhadap media *Keratung* (Kereta Gerak Hitung) yang telah dikembangkan untuk mencapai efektivitas media dengan materi pembelajaran. Berikut kisi-kisi ahli media:

Tabel 3. 7 kisi-kisi ahli media

No.	Aspek	Indikator
1.	Tampilan media pembelajaran	1. Tampilan yang menarik 2. Kesesuaian memilih gambar dan ukuran tulisan 3. Ketahanan media 4. Mudah untuk digunakan
2.	Media pada pembelajaran	1. Media sesuai dengan kebutuhan peserta didik 2. Media sebagai sumber belajar 3. Media sesuai dengan materi
3.	Kelengkapan isi media pembelajaran	1. Terdapat dadu hexagonal 2. Terdapat kartu soal 3. Terdapat buku panduan penggunaan 4. Terdapat wadah permainan

Sumber: Olahan Peneliti

c. Angket Respon Guru

Angket respon guru ini diisi oleh guru, angket ini digunakan untuk mengetahui kemenarika media *Keratung* (Kereta Gerak Hitung) di SDN Landungsari 2.

Tabel 3. 8 Lembar Angket Respon Guru

No.	Aspek	Indikator
1. ★	Tampilan media	1. Gambar yang menarik 2. Petunjuk penggunaan yang jelas 3. Gambar dan tulisan yang mudah dimengerti
2.	Isi media Keratung	1. Kesesuaian media dengan capaian pembelajaran dan indikator 2. Buku petunjuk penggunaan 3. Peserta didik memahami materi dengan menggunakan media
3.	Implementasi media	1. Keefektifan media 2. Kemenarikan media 3. Media aman digunakan
4.	Pembelajaran	1. Suasana kelas menjadi aktif

-
2. Media dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik
 3. Memudahkan peserta didik memahami materi
-

Sumber: Olahan peneliti

a. Angket Respon Peserta didik

Angket respon peserta didik ini dibagikan dan di isi oleh peserta didik untuk mengetahui kualitas dan keefesiesian media pembelajaran terhadap materi.

Tabel 3. 9 Lembar Angket Respon Peserta didik

No.	Aspek	Indikator
1.	Tampilan media	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gambar yang menarik 2. Perpaduan warna media
2.	Implementasi media	<ol style="list-style-type: none"> 1. Media mudah digunakan 2. Media mudah dipahami peserta didik
3.	Manfaat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keaktifan pada proses pembelajaran 2. Ketertarikan pada media Keratung (Kereta Gerak Hitung)

Sumber: Olahan peneliti

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan waktu data sudah terkumpul. Pada penelitian ini menggunakan data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif didapatkan dari hasil observasi, wawancara, komentar, dan saran yang diperoleh dari responden guru dan peserta didik kelas II SDN Landungsari 2. Sedangkan data kuantitatif didapatkan dari hasil validasi ahli materi dan ahli media, serta angket respon dari guru dan peserta didik.

1. Analisis Data Kualitatif

Teknik yang digunakan pada data kualitatif ini menggunakan analisis data deskriptif. Data kualitatif pada penelitian ini diperoleh dari hasil observasi, wawancara, komentar dan saran yang didapatkan dari responden guru dan peserta didik kelas II. Berikut Langkah-langkah teknik analisis data kualitatif:

a. Pengumpulan Data

Data yang diperoleh adalah tentang penggunaan media *Keratung* (Kereta Gerak Hitung). Pengumpulan data ini dilakukan guna mengetahui kendala yang terjadi waktu proses pembelajaran berlangsung. Hasil pengembangan media *Keratung* (Kereta Gerak Hitung) dapat dilihat dari hasil observasi, wawancara, dan saran validator.

b. Reduksi Data

Reduksi data ini menyederhanakan semua data yang terkumpul, memilah dan merangkum hal-hal pokok yang diperlukan.

c. Penyajian Data

Pada tahap penyajian data diuraikan dan disajikan dalam bentuk penjelasan deskriptif. Penjelasan deskriptif yaitu mendeskripsikan penggunaan media *Keratung* (Kereta Gerak Hitung) dalam proses pembelajaran serta dilengkapi dengan penghambat, saran dan kesulitan pada proses pembelajaran.

d. Kesimpulan

Pada tahap ini peneliti menarik kesimpulan dari data yang valid.

2. Analisis Data Kuantitatif

Pada data kuantitatif digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan dan kelayakan dari pengembangan media *Keratung* (Kereta Gerak Hitung). Analisis data kuantitatif dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari angket ahli materi

dan ahli media, serta angket respon guru dan peserta didik kelas II SDN Landungsari 2. Hasil angket validasi ahli menggunakan skala likert, variabel yang diukur dijabarkan menjadi indikator.

- a. Analisis Angket Validasi Ahli Materi dan Ahli Media serta Angket Respon Guru dan Angket Respon Peserta Didik

Tabel 3. 10 Penilaian Skala Likert

No.	Keterangan	Skor
1.	Sangat Layak	4
2.	Layak	3
3.	Cukup layak	2
4.	Tidak Layak	1

Sumber: Adaptasi Sugiyono, 2016

Uji angket oleh para ahli materi dan media serta angket respon guru dan peserta didik dengan presentase rata-rata dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Sumber: Adaptasi Sugiyono, 2016

Keterangan:

P = Presentase Kevalidan

$\sum x$ = Jumlah skor setiap kriteria

n = Jumlah skor maksimal

Setelah menentukan persentase skor akhir, selanjutnya menentukan kriteria dan tingkat validasi sebagai berikut:

Tabel 3. 11 Tingkat Pencapaian

No.	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1.	81-100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu direvisi
2.	61-80%	Baik	Layak untuk digunakan
3.	41-60%	Kurang Baik	Kurang layak digunakan dan diperlukan revisi
4.	0-40%	Tidak Baik	Tidak layak digunakan

Sumber: Adaptasi Sa'adun, 2017

