

BAB III

METODE PENELITIAN

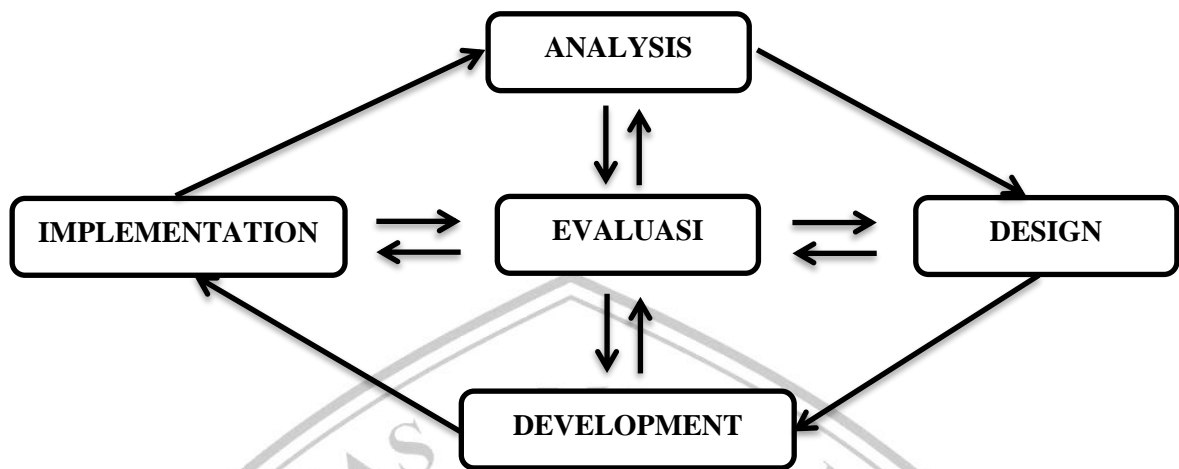
A. Model Penelitian dan Pengembangan

Proses penelitian dan pengembangan dapat digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk yang digunakan dalam pendidikan pembelajaran. Kinerja dasar pembelajaran ide mengembangkan desain produk pembelajaran dibangun dengan model ADDIE. Model ADDIE adalah model instruksional yang berpusat pada pembelajaran individu, sistematis, dan menggunakan pendekatan sistem untuk pembelajaran manusia. Model pembelajaran ADDIE bergantung pada proses interaktif siswa-guru-lingkungan dan pendekatan sistem.

Hasil evaluasi dari setiap tahap pembelajaran dapat mempengaruhi bagaimana pembelajaran berkembang ke tahap atau fase berikutnya. ADDIE digunakan dalam pendidikan dan bidang lain. Ini mencakup bahan ajar, strategi pembelajaran, dan penerimaan karyawan baru. Model ADDIE membantu guru membuat alat dan infrastruktur yang mendukung pembelajaran dan program pelatihan yang dinamis (Junaedi, 2019). ADDIE dibangun oleh dua ahli terkemuka, Reiser dan Molenda; sebenarnya, keduanya memiliki rumus visual yang berbeda untuk ADDIE.

Ada lima langkah yang harus dilakukan untuk menghasilkan produk terbaik menurut model ADDIE: (1) Analyze (analisis), (2) Design (perancangan), (3) Develop (pengembangan), (4) Implement (implementasi), dan (5) Evaluate (evaluasi).

Berikut adalah lima tahapan dari langkah-langkah model ADDIE: :



Gambar 3.1 Model ADDIE (Soesilo & Munthe, 2020)

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN Dadaprejo 02, yang terletak di Jl. Martorejo, Dadaprejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu, Jawa Timur, Indonesia.

2. Waktu Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.

C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

1. *Analysis* (Analisis)

Tahap pertama dalam model pengembangan ADDIE yaitu analisis. Analisis dilakukan melalui observasi pada saat proses pembelajaran serta wawancara kepada guru kelas 3 di SDN Dadaprejo

02 pada tanggal 19 Januari 2024. Sebelum melakukan observasi dan pedoman wawancara berupa daftar pertanyaan.

Hasil observasi terdiri dari wawancara dengan guru kelas 3 dan pengamatan terhadap guru dan siswa selama proses pembelajaran. Pengamatan tersebut mencakup sarana dan prasarana sekolah serta strategi pembelajaran yang digunakan.

Tahap kedua adalah tahap analisis kebutuhan, yaitu melihat langsung kondisi ruang kelas 3, mengamati karakteristik siswa, serta metode yang digunakan guru ketika proses pembelajaran.

2. Design (Perancangan)

Dalam model penelitian ADDIE, tahap desain, yang juga dikenal sebagai tahap perancangan, adalah tahap kedua. Setelah observasi dilakukan pada tahap ini, pengembangan yang sesuai dengan materi pembelajaran akan dirancang. Pada tahap penelitian ini, pelajaran yang akan dikembangkan telah ditentukan: materi pecahan dalam matematika.

3. Development (Pengembangan)

Setelah tahap desain hanya sebuah konsep, tahap ketiga, atau pengembangan, dimulai dengan mengubah desain produk menjadi bentuk interaktif (Al Azka et al., 2019). Selain itu, pengembangan juga berarti ketika konten atau isi interaktif disusun secara khusus dan lengkap.

Angket validasi materi terdiri dari komponen pembelajaran, kurikulum, isi materi, interaksi, umpan balik, dan penanganan

kesalahan. Angket respons guru dan ahli terdiri dari komponen seperti aspek pembelajaran, isi materi, interaksi, umpan balik, dan penanganan kesalahan. Angket respons siswa terdiri dari uji coba produk, reaksi, dan sumber daya tambahan. Validasi dilakukan pada tahap ini untuk mendapatkan penilaian dan rekomendasi ahli tentang kesesuaian materi dan tampilan pengembangan. Setelah dievaluasi, diubah, dan diputuskan layak oleh para ahli, siap digunakan.

4. *Implementation (Implementasi)*

Pada tahap implementasi pengembangan produk akan diujicobakan kepada siswa kelas 3 di SDN Dadaprejo 02. Selama tahap implementasi berlangsung, segala informasi mengenai kendala ataupun kekurangan dalam penggunaan akan dicatat. Selanjutnya guru dan siswa diberikan angket respon.

5. *Evaluation (Evaluasi)*

Tahap kelima, evaluasi, adalah proses mengevaluasi tahap implementasi untuk mengetahui apakah ada kesalahan dalam pengembangan pembelajaran. Evaluasi formatif dan evaluasi sumatif dilakukan untuk setiap tahap penyempurnaan produk, seperti analisis, desain, pengembangan, dan implementasi. Evaluasi formatif dilakukan setelah uji coba atau pelaksanaan untuk mengetahui kualitas produk dan apakah itu menarik bagi siswa.

D. Pengembangan Produk Awal

Pengembangan produk awal pembelajaran Matematika materi Pecahan, yang dikembangkan yaitu membuat produk berdasarkan kajian

teori yaitu pengembangan soal matematika materi pecahan dalam bentuk *e-test* berbasis *problem solving*.

E. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan untuk menghasilkan produk yang benar-benar berkualitas, efisien, dan tepat guna untuk tujuan dan manfaatnya. Berikut desain dan subjek penelitian juga menjadi bagian dari uji coba produk tersebut.

1. Desain Uji Coba

Uji coba akan dilakukan melalui validasi ahli dan uji coba lapangan. Produk pengembangan dikirim ke validasi ahli untuk menilai layak atau tidaknya. Validator akan menerima kritik dan saran sebagai perbaikan.

2. Subjek dalam Penelitian

a. Subjek Validasi

Subjek validasi atau validator Pengembangan soal Matematika materi pecahan ini adalah dosen ataupun guru Matematika yang kompeten pada bidangnya. Adapun kriteria masing-masing validator adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1. Kriteria Validator

No	Validator	Kriteria
1	Ahli Materi	a. Dosen atau yang ahli pada bidang Matematika b. Menguasai materi Pecahan pada Matematika c. Telah menempu pendidikan pada program studi Pendidikan Matematika

b. Subjek Uji Coba

Pengembangan soal matematika ini akan diuji cobakan pada siswa kelas 3 di SDN Dadaprejo 02

F. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini menggunakan 3 metode dalam pengumpulan data antara lain:

1. Metode Observasi

Metode pengamatan, juga dikenal sebagai metode observasi, adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati dan mencatat keadaan atau perilaku objek sasaran. Semua informasi yang diamati selama penelitian dicatat oleh peneliti atau rekannya.

2. Metode Wawancara

Wawancara adalah percakapan yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran tentang hal-hal yang terjadi saat ini tentang orang, peristiwa, organisasi, perasaan, alasan untuk mengakui, dan sebagainya.

3. Metode Angket/Kuesioner

Angket, juga disebut kuesioner, adalah metode pengumpulan data yang melibatkan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Pertanyaan terbuka berbeda dari pertanyaan tertutup karena mereka mengharapkan data nominal, ordinal, interval, atau persentase (Prawiyogi et al., 2021).

Kuesioner ini berguna untuk mengumpulkan data dari responden

4. Metode Dokumentasi

.Sumber data yang dikumpulkan melalui metode dokumentasi termasuk catatan, buku, transkrip, surat kabar, berita, majalah, agenda, notulen rapat, dan foto kegiatan. Data yang diperoleh dari wawancara dan pengamatan (observasi) juga diperlengkapi dengan metode dokumentasi penelitian ini (Yusra et al., 2021).

G. Instrumen Penilaian

Ada sejumlah instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data. Alat atau fasilitas penelitian digunakan untuk mengumpulkan data agar prosesnya lebih mudah dan hasilnya lebih baik. Hasilnya lebih mudah diolah karena lebih cermat, lengkap, dan sistematis (Yugakisha & Jayanta, 2021).

1. Pedoman Observasi

Ketika melakukan pengamatan pada tahap awal proses pembelajaran, lembar observasi harus ada. Lembar observasi berisi pengamatan dan tulisan tentang apa yang dipelajari di SDN 02 Dadaprejo. Pedoman observasi antara lain:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Pedoman Observasi Awal

No.	Aspek	Indikator
1.	Kondisi fisik	a. Sarana dan Prasarana yang dimiliki sekolah. b. Jumlah ruang kelas III
2.	Pembelajaran	a. Kurikulum b. Model dan metode pembelajaran c. Antusias siswa dalam pembelajaran d. Pemahaman siswa terhadap materi ketika menggunakan metode tersebut.
3.	Teknologi	a. Tersedia jaringan internet b. Tersedia alat – alat elektronik (Komputer, LCD, Proyektor, dll).

(Sumber: Olahan Peneliti)

Observasi awal menunjukkan kondisi lingkungan maupun sarana dan prasarana yang ada pada SD 02 Dadaprejo yang tentunya akan memberikan sejumlah informasi terkait sekolah untuk keperluan sebuah penelitian.

2. Pedoman Wawancara

Panduan wawancara berisi uraian rinci mengenai pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan narasumber untuk mengumpulkan informasi pada saat analisis kebutuhan dalam pembelajaran (fase awal). Berikut kisi-kisi pertanyaan atau pedoman wawancara.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Pedoman Wawancara dengan Guru (Tahap Awal)

No.	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Kegiatan pembelajaran	a. Kurikulum yang digunakan b. Nilai siswa c. Antusias siswa terhadap materi d. Kendala dalam proses pembelajaran
2.	Metode pembelajaran	a. Metode yang digunakan dalam pembelajaran b. Ketertarikan siswa terhadap materi pembelajaran c. Metode pembelajaran yang digunakan berbasis teknologi
3.	Sumber belajar	a. Sumber belajar yang digunakan pada proses pembelajaran
4.	Siswa	a. Jumlah siswa di kelas b. Karakteristik siswa

(Sumber: Olahan Peneliti)

Wawancara awal menunjukkan data mengenai proses kegiatan pembelajaran yang mana hal ini sangat dibutuhkan untuk mencari pembandingan antara metode pembelajaran yang telah digunakan sebelumnya dan juga pengembangan yang akan dilakukan.

3. Pedoman Angket

Angket adalah alat penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dari ahli materi untuk memverifikasi materi,

ahli media untuk memverifikasi media, dan siswa untuk memverifikasi tanggapan mereka.

a. Angket validasi ahli materi

Kisi-kisi angket validasi ahli materi antara lain:

Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Angket Validasi ahli materi

No.	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Kurikulum	a. Materi yang digunakan telah sesuai kurikulum b. Pengembangan tidak mengubah materi pembelajaran pada kurikulum
2.	Kesesuaian isi	a. Tujuan pembelajaran yang sesuai b. Kompetensi dasar dan materi sudah sesuai c. Indikator dan materi sudah sesuai d. Materi sesuai sudah dengan tujuan pembelajaran
3.	Bahasa	a. Bahasa yang digunakan bahasa Indonesia yang benar
4.	Manfaat	a. Menambah rasa ingin tahu siswa terhadap materi

(Sumber: Olahan Peneliti)

Penilaian oleh validator ahli materi dapat lebih memperhatikan apa saja indikator penilaian yang telah dicapai mulai dari aspek kurikulum.

b. Angket respon siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengumpulkan data terkait pendapat siswa dari soal yang dikembangkan.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Siswa

No.	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Tampilan Soal	a. Apakah tampilan soal menarik b. Siswa dapat mengerjakan soal pecahan dengan mudah c. Siswa dapat lancar dan mudah mengerjakan soal matematika materi pecahan
2.	Reaksi	a. Pengembangan soal membuat siswa tidak merasa kesulitan dan merasa bosan b. Siswa merasa terbantu dalam mengerjakan soal

(Sumber: Olahan Peneliti)

Respon siswa diharapkan untuk mengisi sesuai kejadian di lapangan untuk membantu penelitian apakah produk sangat membantu proses pembelajaran siswa ataupun tidak sama sekali. Hal ini bertujuan

untuk lebih mengembangkan kualitas sebuah produk khususnya pengembang soal matematika materi pecahan

H. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mengumpulkan informasi melalui catatan lapangan, dokumentasi, dan wawancara. Selanjutnya, informasi ini dikategorikan, dibagi menjadi bagian-bagian kecil, disintesis, diorganisasikan kembali ke dalam pola, dipilih apa yang penting untuk dipelajari, dan ditarik kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh Anda dan orang lain.

1. Analisis Data Kualitatif

Pada teknik analisis data kualitatif adalah data-data yang diperoleh akan dianalisis untuk dijadikan informasi pada penelitian pengembangan.

a) Reduksi Data

Data yang telah diproses melalui proses pereduksi data, yaitu analisis dan penyederhanaan data, sehingga hal-hal yang tidak penting dibuang dan yang penting diambil.

b) Penyajian Data

Pada tahap ini, informasi yang dikumpulkan dipresentasikan dalam bentuk cerita perkembangan, yang dikenal sebagai penyajian data.

c) Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan dilakukan untuk menyelesaikan masalah penelitian pengembangan, kesimpulan dibuat dengan menggunakan informasi yang diperoleh dan ditemukan sebelumnya.

2. Analisis Data Kuantitatif

Teknik analisis yang digunakan adalah persentase yang digunakan untuk menganalisis dan mengevaluasi tujuan pengembang ketika mengevaluasi kelayakan, kualitas, dan penerimaan produk dibandingkan dengan produk pengembangan (Ni Made Rusniasa *et al.*, 2021).

a. Analisis Data Angket Validasi

Analisis data pengembangan yang digunakan selama proses validasi untuk memeriksa kelayakan dan kesesuaian materi. Pendapat, sikap, dan persepsi individu dapat diukur dengan menggunakan skala Likert (Dewi & Muliana, 2021).

Tabel 3.6 Kategori Skor dari Skala Likert

No.	Skor	Kategori	Keterangan
1.	4	Sangat layak	Sangat baik
2.	3	Layak	Baik
3.	2	Kurang layak	Cukup baik
4.	1	Tidak layak	Kurang baik

(Sumber: Dimodifikasi peneliti (Fadilah, 2019))

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase rata-rata jumlah skor dari angket validasi para ahli, yaitu:

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

Keterangan:

P = Persentase skor (hasil yang dibulatkan menjadi bilangan bulat)

n = Jumlah skor ideal

$\sum x$ = Jumlah skor setiap kriteria

Tabel 3.7 Kualifikasi Skor Angket Validasi

No.	Nilai (%)	Kategori	Keterangan
1.	80 – 100	Sangat layak	Sangat baik
2.	60 – 80	Layak	Baik
3.	40 - 60	Kurang layak	Cukup baik
4.	20 - 40	Tidak layak	Kurang baik

(Dimodifikasi peneliti ((Fadilah, 2019))

Skor angket validasi dengan kualifikasi rentan nilai 20-100 dilihat dari tingkat ketercapaian menggunakan satuan persentase untuk menentukan layak ataupun tidaklayakan dari pengembangan soal dalam bentuk *e-test* berbasis *problem solving* materi pecahan.

b. Analisis Angket Respon Siswa

Skala Guttaman digunakan untuk menghitung data pengguna (siswa). Menurut Pranatawijaya et al. (2019), pada skala ini dapat menemukan dua jenis nilai: ya atau tidak, benar atau salah. Nilai 1 menunjukkan hasil yang benar atau positif, sedangkan nilai 0 menunjukkan hasil yang salah atau negatif. Rumus persentase untuk menghitung jumlah respons pengguna siswa adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah jawaban (YA)}}{\text{Jumlah skor}} \times 100\%$$

Keterangan:

Jawaban (YA) = Skor 1

Jawaban (TIDAK) = Skor 0

Tabel 3.8 Kualifikasi Skor Respon Pengguna (Siswa)

No.	Nilai (%)	Kategori	Keterangan
1.	80 – 100	Sangat layak	Sangat baik
2.	60 – 80	Layak	Baik
3.	40 - 60	Kurang layak	Cukup baik
4.	20 - 40	Tidak layak	Kurang baik

(Sumber: Dimodifikasi peneliti (Fadilah, 2019))

Kualifikasi skor respon siswa dilihat dari tingkat ketercapaian menggunakan kualifikasi yaitu, sangat layak (80-100%), layak (60-80%), kurang layak (40-60%), dan tidak layak (20-40%) pada pengembangan soal dalam bentuk *e-test* berbasis *problem solving* materi pecahan.