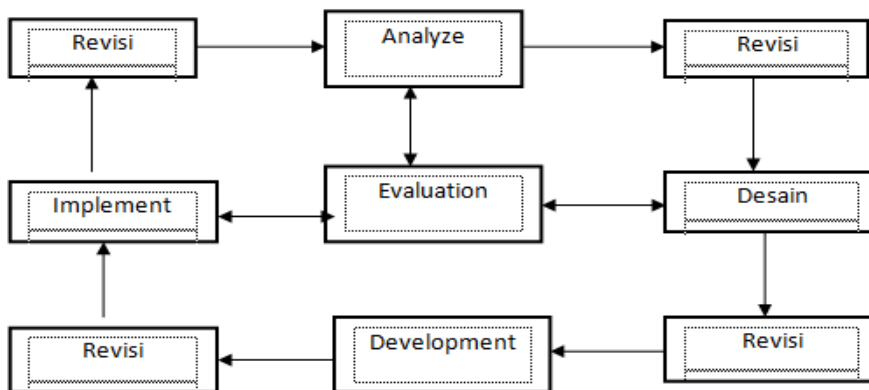


BAB III

METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan penelitian *Research And Development*, Penelitian *Research And Development* bertujuan untuk menciptakan suatu produk atau mengembangkan suatu produk kearah yang lebih baik dan menarik. Menurut Sugiyono (2015:407) menyatakan bahwa 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 tersebut. Model Pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ADDIE. Menurut Branch (Sugiyono, 2017:38) mengembangkan *Instructional Design* (Desain Pembelajaran) dengan model pengembangan ADDIE, yang merupakan perpanjangan dari *Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*. Berikut penjelasan dari pendekatan ADDIE Penelitian dan pengembangan merupakan proses atau metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk:



Gambar 2. Model penelitian dan pengembangan ADDIE

Sumber : Sugiyono (2017:39)

1. *Analysis*, berkaitan dengan kegiatan analisis terhadap situasi kerja dan lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang perlu dikembangkan.
2. *Design*, merupakan kegiatan perancangan produk sesuai dengan kebutuhan.
3. *Development*, merupakan kegiatan pembuatan dan pengujian produk.
4. *Implementation*, merupakan kegiatan menggunakan produk.
5. *Evaluation*, merupakan kegiatan menilai apakah setiap langkah kegiatan dan produk yang telah dibuat sudah sesuai spesifikasi atau belum.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian ini disesuaikan dengan model penelitian ADDIE yang mana terdiri dari 5 tahap yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (evaluasi).

1. Analisis Kebutuhan (*Analysis*)

Media saat ini sangatlah jarang digunakan oleh pendidik dalam proses pembelajaran, pendidik saat ini masih menggunakan media yang cukup lama di gunakan seperti, papan tulis, LKS, sehingga dalam proses pembelajaran ini akan membuat peserta didik akan merasakan bosan. Seiring perkembangan industri 4.0, setiap ilmu dan teknologi yang ada senantiasa dikembangkan dan diupdate. Begitu pula dengan media pembelajaran saat ini di butuhkan media yang sangat menarik, dan membuat peserta didik tidak bosan dalam proses pembelajaran, misalnya media permainan ular tangga berbasis *android*, media pembelajaran ini merupakan suatu indikator dalam pembelajaran apabila digunakan secara baik oleh pendidik.

Berdasarkan hasil analisis tersebut penulis memberikan solusi dalam memecahkan masalah tersebut. Langkah yang diambil adalah merancang media permainan ular tangga berbasis *android* yang sangat mudah itu digunakan oleh pendidik dan peserta didik.

2. Desain (*Design*)

Design merupakan kegiatan perancangan produk sesuai dengan kebutuhan penelitian. Dalam penelitian ini tahap design merupakan rancangan dari media pembelajaran yang akan dibuat. Tujuan dari tahap *design* yaitu dapat memperoleh rancangan media pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, materi pembelajaran, dan karakteristik. Adapun hasil dari tahap *design* adalah memperoleh rancangan ukuran dan bentuk pembelajaran berbasis *android* menggunakan media permainan ringkasan materi yang akan digunakan, rumus pada materi Suhu dan Kalor. Adapun desain flowchart terdapat pada lampiran pada gambar 38.

3. Pengembangan (*Development*)

Tahap *development* merupakan tahap pengembangan produk. Tujuan pada tahap *Development*, yaitu membuat media pembelajaran Fisika berbasis *android* menggunakan media ular tanggayang layak untuk digunakan dalam pembelajaran . Peneliti membuat produk media pembelajaran fisika berbasis *android* berdasarkan rancangan yang sudah dibuat pada tahapan *design*.

Selanjutnya media pembelajaran Fisika berbasis *android* yang telah dikembangkan tersebut divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Validasi dilakukan untuk memperoleh komentar, saran dan masukan mengenai media yang telah dihasilkan agar dapat dilakukan revisi terhadap media pembelajaran yang sedang dikembangkan. Sehingga pada tahap ini dihasilkan produk media pembelajaran Fisika berbasis *android* yang layak.

4. Implementasi (penerapan)

Tahap implementasi tidak dilaksanakan karena sedang terjadi pandemi *covid-19* yang menyebabkan sekolah tidak menyelenggarakan pembelajaran secara langsung. Selain pandemi keterbatasan waktu juga menyebabkan tahap implementasi tidak dilakukan. Sehingga penelitian ini hanya sampai pada tahap uji kepraktisan.

5. *Evaluation*(Evaluasi)

Tahap evaluasi adalah tahap yang digunakan untuk mengevaluasi pengembangan produk yang telah diujicobakan. Dalam evaluasi ini digunakan untuk memperbaiki produk yang dihasilkan setelah melalui beberapa tahap yaitu tahap kevalidan dan tahap kepraktisan. Tahap evaluasi ini tidak dilakukan dikarenakan peneliti ini hanya sampai tahap valid dan praktis tidak sampai tahap efektif. Selain itu dikarenakan pandemi *covid-19* yang menyebabkan proses pembelajaran tidak dilakukan secara langsung disekolah.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data digunakan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran Fisika berbasis *android* ini berupa angket validasi ahli dan angket kevalidan media media permainan ular tangga akan menggunakan angket.

Angket merupakan teknik pengumpulan data dimana partisipasi responden mengisi pertanyaan atau pernyataan kemudian setelah diisi dengan lengkap lalu dikembalikan kepada peneliti. Angket ini dibagi dalam dua yaitu lembar validasi. Lembar validasi ini terdiri dari dua yaitu lembar validasi yang digunakan untuk menilai produk dari sisi kelayakan produk yang dikembangkan dan lembar validasi kesesuaian desain produk dengan materi, bahasa dalam media pembelajaran Fisika berbasis *android*.

Data angket merupakan data kualitatif yang dikuantitatifkan menggunakan skala likert berkriteria lima tingkat respon (Sugiyono, 2015:135) diantaranya yaitu Sangat Setuju, Setuju, Ragu-Ragu, Tidak Setuju, dan Sangat Tidak Setuju. Pedoman skor jawaban dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2. Skala Penilaian Angket Validasi

Skor	Kategori
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Ragu-ragu
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Memodifikasi dari Sugiyono, (2015:135)

Adapun dalam penelitian ini, instrumen pengumpulandata yang digunakan akan dilakukan adalah dengan menyusun beberapa instrumen sebagai berikut:

1. Angket Validasi Media Permainan Ular Tangga *android*

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat para ahli (validator) terhadap media permainan ular tangga berbasis *android* yang sudah disusun pada tahap pengembangan, sehingga dapat acuan atau pedoman dalam merivisi media permainan ular tangga berbasis *android*. Angket validasi ahli dibagi menjadi 3, yaitu uji ahli media, ahli materi dan uji ahli responden.

a. Angket Uji Validasi Media

Angket uji media ini diadaptasi dari Pribowo (2018:6) dengan kisi-kisi sebagai berikut:

Tabel 3. Kisi-kisi Angket Uji Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Tampilan	1. Ketepatan unsur tata letak media pembelajaran	1,11
		2. Ketepatan pada pemilihan warna pada multimedia yang dikembangkan	4,14
		3. Kejelasan format media	3,12
2.	Teks	4. Ketepatan pemilihan jenis huruf	2,7 dan 20
		5. Ketepatan pemilihan ukuran huruf	8
		6. Ketepatan pemilihan warna pada teks	17
3.	Gambar	7. Ketepatan pemilihan gambar	5,6
		8. Kualitas pemilihan gambar	15
4.	Kemasan	9. Kesesuaian tampilan dengan isi	13
		10. Kualitas media	18
5.	Pemograman	11. Kesesuaian dengan pengguna	9
		12. Ketepatan petunjuk penggunaan dengan isi media	16
		13. Ketepatan penggunaan tombol navigasi	10,19

b. Angket Uji Ahli Materi

Angket uji media ini diadaptasi dari Pribowo (2018:6) dengan kisi-kisi sebagai berikut:

Tabel 4. Kisi-kisi Angket Uji Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator
1.	Kurikulum	1. Kesesuaian KI/KD 2. Keakuratan materi
2.	Pengguna	3. Kesesuaian media dengan perkembangan peserta didik 4. Kesesuaian car penyampaian materi dengan perkembangan peserta didik
3.	Isi	5. Ketepatan urutan penyajian materi 6. Ketepatan penempatan judul materi, sub judul materi, 7. Kejelasan isi materi

c. Validasi Respon Pengguna

Respon pengguna beertujun untuk mengetahui respon pengguna terhadap media ular tangga berbasis *android*, penilaian dilihat dari pemahaman materi suhu dan kalor. Indikator

respon pengguna , penggunaan pengembangan media dalam bentuk permainan ular tangga. terdapat pada Tabel 4.

Tabel 5. Kisi-kisi Validasi Respon Pengguna

No.	Aspek	Indikator
1.	Isi dan tujuan	Kelengkapan Tujuan
2.	Pembelajaran	Memberikan kesempatan belajar Minat dan perhatian
3.	Estetika	Kualitas tampilan Kemudahan kesesuaian konsep

D. Teknik Analisis Data

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan cara mengelompokkan jenis-jenis data yang diperoleh sehingga peneliti mudah memahami data dan menarik kesimpulan. Kegiatan dalam tahap analisis dapat meliputi :

Menurut Riduwan dan Akdon (2013:14-18) rumus untuk mengelola data per kelompok dari keseluruhan item, menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Presentase = \frac{\sum \text{skor yang diberikan validator}}{\sum \text{skormaksimal}} \times 100\%$$

Tabel 6. Kriteria Kevalidan Suatu Produk

No.	Interval Rata-rata Penilaian Ahli	Kriteria untuk Ahli
1.	81 ≤ skor ≤ 100	Sangat Kuat
2.	61 ≤ skor ≤ 80	Kuat
3.	41 ≤ skor ≤ 60	Cukup
4.	21 ≤ skor ≤ 40	Lemah
5.	0 ≤ skor ≤ 20	Sangat Lemah

Sumber: Penafsiran persentase angket (Riduwan dan Akdon: 2013)

Berdasarkan kriteria tersebut, media pembelajaran Fisika berbasis *android* apabila hasil yang diperoleh lebih dari 60% maka produk sudah dapat diuji cobakan ke uji coba kelompok terbatas. Penelitian ini dikatakan layak apabila dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian validasi ahli materi, ahli media, dan peserta didik memenuhi kriteria skor minimal 61 ≤ skor ≤ 80 atau pada kriteria kuat.

