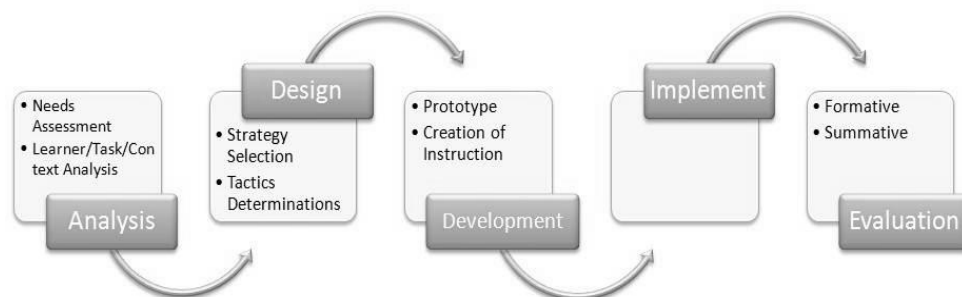


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

3.1.1 Model ADDIE

Penelitian ini diarahkan untuk membuat sebuah produk media yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Model penelitian pengembangan (*research and development*) ADDIE dipilih berdasarkan tahapan-tahapan yang sistematis dan mudah dipahami.



Gambar 3.1 Model ADDIE

Istilah ADDIE merupakan singkatan dari *analyze*, *design*, *development*, *implement* dan *evaluation*. ADDIE, berdasarkan landasan filosofi pendidikan penerapan ADDIE harus bersifat student center, inovatif, otentik dan inspiratif. Pembuatan sebuah produk pembelajaran dengan menggunakan ADDIE merupakan sebuah kegiatan yang menggunakan perangkat yang efektif. ADDIE yang membantu menyelesaikan permasalahan pembelajaran yang kompleks dan juga mengembangkan produk-produk pendidikan dan pembelajaran. (Togala, 2013).

Menurut Uwes (2008), model ADDIE terdiri dari berbagai 5 tahapan, yaitu:

1. Analisis, Pada tahapan ini, dibutuhkan analisis kebutuhan (*needs assesment*), dimana analisis tersebut mengenai identifikasi masalah dan analisis tugas.
2. Desain, pada tahap ini produk dirancang untuk mencapai tujuan yang ditetapkan, baik penggunaan model ataupun strategi yang relevan. Tahap ini merupakan dasar dari pengembangan produk sehingga masih dalam bentuk konseptual atau rancangan (*blueprint*).
3. Pengembangan (*development*), pada tahap ini rancangan yang telah ada diwujudkan kedalam sebuah produk berdasarkan peran dan fungsinya hingga siap diimplementasikan.
4. Implementasi, pada tahap implementasi produk diterapkan pada situasi yang nyata dan kondisi yang memungkinkan, misalnya jika kita memerlukan software tertentu maka software tersebut harus sudah diinstal, dsb.
5. Evaluasi, dalam tahap ini produk dilihat apakah memenuhi kriteria yang diharapkan atau tidak, pada tahap ini dibutuhkan evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk mendapatkan umpan balik untuk kebutuhan revisi serta evaluasi sumatif untuk melihat dampak yang berupa hasil dari produk.

3.1.2 Tahapan pembelajaran *Discovery Learning*

Menurut Syah (2004:244) prosedur yang harus dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar menggunakan *Discovery Learning* secara umum sebagai berikut:

1. *Stimulation* (Stimulasi/Pemberian Rangsangan)

Merupakan tahap awal pada proses pembelajaran penemuan. Pada tahap ini siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan pertanyaan agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri tanpa diberikan generalisasi.

2. *Problem Statement* (Pernyataan/Identifikasi Masalah)

Pada tahap ini guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin potensi masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah), Syah (2004:244).

3. *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Ketika tahap eksplorasi, guru memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis, Syah (2004:244).

4. *Data Processing* (Pengolahan Data)

Semua informasi hasil bacaan, diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu. Data processing disebut juga dengan pengkodean/kategorisasi yang berfungsi pada pembentukan konsep dan generalisasi.

5. *Verification* (Pembuktian)

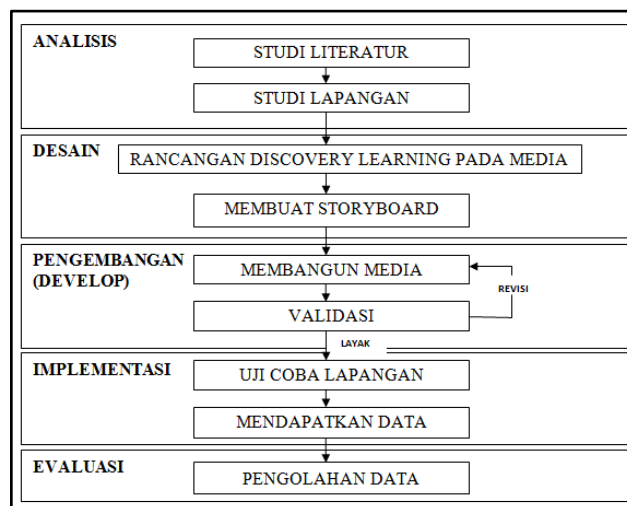
Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan data hasil processing, Syah (2004:244). Verification menurut Bruner, bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya.

6. *Generalization* (Menarik Kesimpulan/Generalisasi)

Merupakan tahap akhir pada pembelajaran penemuan. Tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan verifikasi, Syah (2004:244).

3.2 Desain Penelitian

Tahapan dalam pengembangan media dalam penelitian ini mengacu pada model ADDIE. Adapun desain penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Desain Penelitian

3.2.1 Analisis

Analisis, Pada tahapan ini, dibutuhkan analisis kebutuhan (*needs assesment*), dimana analisis tersebut mengenai identifikasi masalah dan analisis tugas (Uwes, 2008).

Pada tahap ini peneliti melakukan studi lapangan dan studi literatur. Studi lapangan dilakukan untuk mengumpulkan informasi melalui survey lapangan dengan cara melakukan wawancara terhadap guru, dari hasil wawancara tersebut maka permasalahan dapat diidentifikasi. Berdasarkan permasalahan tersebut tujuan dari media ditetapkan sebagai acuan tahap berikutnya. Sedangkan studi literatur dilakukan dengan mengkaji teori dari berbagai sumber berupa buku, jurnal, artikel, internet, atau lainnya yang berhubungan dengan permasalahan yang ada.

3.2.2 Desain

Pada tahap ini produk dirancang untuk mencapai tujuan yang ditetapkan, baik penggunaan model ataupun strategi yang relevan. Tahap ini merupakan dasar dari pengembangan produk sehingga masih dalam bentuk konseptual atau rancangan (*blueprint*) (Uwes, 2008).

Pada tahap desain, peneliti merancang strategi dengan cara mengimplementasikan metode pembelajaran berdasarkan tindakan guru kedalam media pembelajaran, sedangkan rancangan produk digambarkan menggunakan storyboard dalam bentuk konsep-konsep setiap antarmuka pada media.

3.2.3 Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini rancangan yang telah ada diwujudkan kedalam sebuah produk berdasarkan peran dan fungsinya hingga siap diimplementasikan (Uwes, 2008).

Pada tahap pengembangan, media dibangun berdasarkan rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini komponen-komponen yang dibutuhkan seperti gambar, teks, suara, materi, dan asset lainnya diintegrasikan kedalam bentuk media.

Setelah produk selesai maka dilakukan validasi oleh ahli atau professional di bidang pembelajaran atau media untuk menguji kelayakan media yang dibuat. Pengujian dilakukan untuk menilai berbagai kriteria pada media, adanya revisi dilakukan hingga media dinyatakan layak untuk diimplementasikan.

3.2.4 Implementasi

Pada tahap implementasi, peneliti melakukan uji coba media pada kondisi nyata untuk mengetahui pengaruh media yang telah dikembangkan. Uji coba dilakukan terhadap siswa di lingkungan sekolah. Data nilai dikumpulkan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa sebelum dan setelah penggunaan media, sedangkan data angket dikumpulkan untuk mengetahui tanggapan siswa.

3.2.5 Evaluasi

Pada tahap ini, data-data yang telah diperoleh diolah untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan sudah sesuai dengan tujuan pembuatannya. Selain itu evaluasi dilakukan untuk mengetahui respon siswa serta kelayakan media.

Instrumen penelitian digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan. Adapun berbagai instrumen tersebut dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian

No	Instrumen	Keterangan
1	Studi Lapangan	Instrumen studi lapangan dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap guru. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai materi dan masalah yang dihadapi.
2	Validasi	Instrumen validasi digunakan untuk menilai berbagai kriteria untuk menguji kelayakan media yang akan diimplementasikan. Instrumen yang digunakan berupa angket.
3	Tanggapan siswa	Instrumen tanggapan siswa merupakan penilaian responden (siswa) terhadap media yang telah digunakan. Angket tersebut digunakan untuk mengukur berbagai aspek dalam media serta respon siswa.
4	Tingkat Pemahaman	Untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa setelah melakukan pembelajaran dengan multimedia, instrumen test dibutuhkan untuk mengukurnya.

Sebelum instrumen tersebut digunakan, diperlukan berbagai pengujian dan analisis terhadap instrumen. Untuk pengujian instrumen dapat ditinjau dari beberapa haln antara lain : uji validitas, uji reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda.

1) Uji validitas

Menurut Arikunto (2002: 211) Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat ketepatan atau kesahihan suatu instrumen (kuisisioner), suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum x)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X^2)\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y^2)\}}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = koefisien korelasi yang dicari
- N = banyaknya siswa yang mengikuti test
- X = skor item test
- Y = skor responden

Nilai r_{xy} yang diperoleh dapat menentukan validitas butir soal dengan menggunakan kriteria tabel dibawah ini (Arikunto, 2013, hlm. 89):

Tabel 3.2 Kriteria Validitas

Nilai r_{xy}	Kriteria
< 0,00	Tidak Valid
0,00 < rxy <= 0,200	Sangat Rendah
0,200 < rxy <= 0,400	Rendah
0,400 < rxy <= 0,600	Cukup

Nilai r_{xy}	Kriteria
$0,600 < r_{xy} \leq 0,800$	Tinggi
$0,800 < r_{xy} \leq 1,600$	Sangat Tinggi

2) Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2013), Realibilitas adalah suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrument tersebut sudah baik.

Dalam Arikunto (2013, hlm. 115) rumus KR-20 (Kurder Richardson) merupakan rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan :

- r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan
- p = subjek yang menjawab item dengan benar
- q = subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1-p$)
- $\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q
- n = banyaknya item
- s = standar deviasi dari test (akar varian)

Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas

r_{11}	Kriteria
$0,00 \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq 0,40$	Rendah
$0,40 \leq 0,60$	Cukup Reliabel
$0,60 \leq 0,80$	Reliabel
$0,80 \leq 1,60$	Sangat Reliabel

3) Indeks kesukaran

Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran butir soal adalah sebagai berikut: (Arikunto, 2013, hlm.208)

$$p = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

p = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab skor benar

JS = jumlah seluruh peserta test

Tabel 3.4 Indeks Kesukaran

P	Kriteria
0,00 - 0,30	Sukar
0,30 - 0,70	Sedang
0,70 - 1,00	Mudah

4) Daya pembeda soal

Menurut Arikunto (2013, hml. 213), Rumus yang digunakan untuk mengetahui daya beda soal adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

D = Daya beda

J_A = Jumlah peserta yang termasuk kelompok atas

J_B = Jumlah peserta yang termasuk kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar butir item

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar butir item

P_A = proporsi peserta kelompok atas menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah menjawab benar

Klasifikasi untuk daya pembeda soal berpedoman pada tabel berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Daya Pembeda Soal

Daya Pembeda	Kriteria
0,00 - 0,20	Kurang
0,20 - 0,40	Cukup
0,40 - 0,70	Baik
0,70 - 1,00	Sangat Baik

3.3 Analisis Data Tingkat Pemahaman

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang telah diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Apabila berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas, namun apabila tidak berdistribusi normal maka akan dilakukan uji statistik non parametrik. Pengujian ini dilakukan menggunakan SPSS 25 menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk.

2. Uji Homogenitas

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui homogen atau tidaknya varian data. Peneliti menggunakan SPSS 25 dengan test of homogeneity of variance

3. Analisis Indeks Gain

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa maka dibutuhkan analisis gain berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest*. Perhitungan indeks gain beserta tabel klasifikasinya (Hake, 1999, Hlm.1) sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\text{rata} - \text{rata posttest} - \text{rata} - \text{rata pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{rata} - \text{rata pretest}}$$

Keterangan :

$\langle g \rangle$ = gain yang dinormalisasi

Tabel 3.6 Indeks Gain

Nilai $\langle g \rangle$	Klasifikasi
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui peningkatan pemahaman yang dialami siswa melalui nilai signifikansi. Peneliti menggunakan SPSS 25 untuk melakukan perhitungan uji t ini. Adapun hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- H_0 = kedua rata-rata nilai adalah sama, tidak peningkatan pemahaman yang signifikan pada siswa sebelum dan sesudah diterapkannya media pembelajaran.
- H_1 = kedua rata-rata nilai adalah tidak sama, terjadi peningkatan pemahaman yang signifikan pada siswa sebelum dan sesudah diterapkannya media pembelajaran.

Sedangkan untuk uji t-paired digunakan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

- $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak
- $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima

3.4 Analisis Data Instrumen Angket

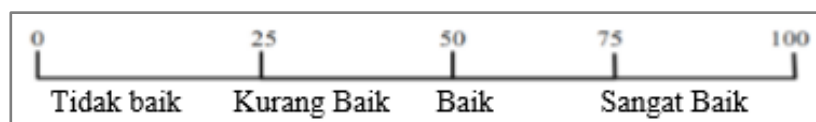
Menurut Sugiyono (2012), *rating scale* berasal dari data mentah yang berupa angka (kuantitatif) kemudian disimpulkan menjadi kualitatif. Tujuan dari analisis data ini adalah untuk memperhitungkan data angket yang diperoleh menggunakan perhitungan *rating scale* dengan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\text{Skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Angka Presentase

Skor Ideal = Skor tertinggi tiap butir X jumlah responden X jumlah butir



Gambar 3.3 Skala Interpretasi

Data persentase (P) yang diperoleh kemudian diterjemahkan kedalam skala interpretasi untuk mengetahui hasilnya, dimana terdapat empat kategori yang dijabarkan melalui tabel 3.7 interpretasi berikut:

Presentase	Interpretasi
0 – 25	Tidak Baik
25 – 50	Kurang Baik
50 – 75	Baik
75 – 100	Sangat Baik