BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*research and depelopment*) dengan menggunakan model ADDIE yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Develompment* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), *Evaluation* (evaluasi). I Made Tegeh dan I Made Kirna dalam jurnalnya memuat pendapat Borg and Gall (1983) yang menyatakan bahwa penelitian pengembangan merupakan usaha untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang akan digunakan dalam pendidikan[26]. Dalam penerapannya peneliti bisa mengembangkan penelitian pengembangan ini berdasarkan kebutuhan yang ingin diperoleh, namun tetap harus memperhatikan jenis peneltian yang akan diteliti[27].

Model ADDIE merupakan model yang umum digunakan dalam pengembangan desain pembelajaran, namun secara substansial model ini dapat digunakan dalam pengembangan media pembelajaran. Pendekatan menggunakan model ini dapat membantu dalam merancang sistem pembelajaran, mengembangkan konten pembelajaran ataupu membuat desain

[26] I Made Tegeh dan I Made Kirna, Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan Dengan Model ADDIE (Singaraja: Undikhsa, t.t): h. 13.

[27] Yudi Hari Rayanto dan Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktek* (Pasuruan: Lemabaga Academic & Research Institute Perum Sekar Indah II, 2020): h. 31.

pengajaran bagi guru.[28]. Model ADDIE ini sangat sesuai untuk mengembangkan produk pembelajaran karena model ini bersifat sistematis yang bisa digunakan sebagai panduan untuk membuat desain yang lebih efektif[29].

Adapun penelitian dan pengembangan ini digunakan dikarenakan peneliti ingin mengembangkan produk *web* fisika "*Answer or Surrender*" Sehingga jenis penelitian ini cocok untuk membantu peneliti dalam mengembangkan *web* fisika "*Answer or Surrender*" pada materi usaha dan energi.

B. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan ada 3 yaitu : metode deskriptif, evaluasi dan eksperimen. Ketiga metode tersebut tercakup dalam satu penelitian yaitu penelitian pengembangan sehingga memungkinkan produk yang dihasilkan layak digunakan dalam bidang pendidikan[30]

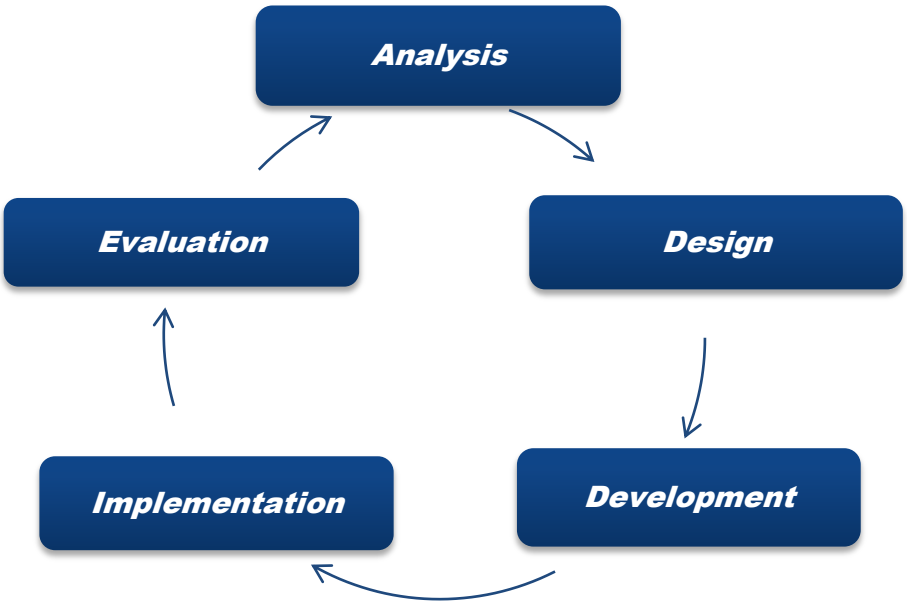
Struktur prosedur metode pengembangan ADDIE bisa dilihat pada gambar 3.1 proses dimulai dari menganalisis, dilanjutkan dengan mendesain produk, lalu dikembangkan, implementasi, dan dievaluasi secara keseluruhan.

---

[28] Nurfidah Dwitiyani, et al, "*Using The ADDIE Model in the Development of Physics Unit Conversion Application Based on Android as Learning Media*", *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIP*A, Vol.10, 2020, h.126

[29] E Widyastuti and Susana, "*Using The ADDIE Model to Develope Learning Material of Actuarial Mathematics" Journal of Physics*, 2019, h.2

[30] Dedek Irwan, "Pengembangan Media Permainan (Game) Monopoli Pada Pembelajaran Fisika Materi Besaran dan Satuan Pada Tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), *Skripsi,* UIN Ar-Raniry, h. 29.



Gambar 3.1 Tahapan Model ADDIE

C. Subjek dan objek penelitian

1. Objek penelitian

   Objek penelitian ini adalah validitas dari para ahli dan guru fisika serta respon peserta didik terhadap Media pembelajaran *web* fisika "*answer or* surrender" Sebagai Alternatif Pembelajaran Daring.

2. Subjek penelitian

   Subjek penelitian ini adalah pihak yang melakukan penilaian terhadap Media pembelajaran *web* fisika "*answer or* surrender", adapun yang menjadi subjek penelitian ini yaitu:

   a. Validator Ahli

      Validator ahli adalah dosen Tadris Fisika UIN Antasari Banjarmasin dan guru fisika SMAN 1 Rantau Badauh. Ibu Luthfiyanti

Fitriah. M. Pd, Bapak Eko Wahyu Nur Sofianto, M.Pd dan Bapak Subakir, S.Pd sebagai validator materi dan media.

b. Peserta Didik

Peserta didik dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X IPA 2 SMAN 1 Rantau Badauh sebanyak 21 orang yang bertugas untuk memberikan penilaian, saran dan masukan terhadap media yang dikembangkan.

D. Data dan Sumber Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa hasil validasi daripada validator ahli materi dan ahli media yang didapat dengan menggunakan angket validasi. kemudian respon dari peserta didik yang didapatkan menggunakan pengisian angket respon peserta didik.

E. Model Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development /R&D*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. R&D adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, di mana semua kegiatannya dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak hanya berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, lembar kerja, tetapi juga bisa perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran kelas, pelatihan, bimbingan, evaluasi, dan lainnya.

Model penelitian pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. Model ini sifatnya sederhana serta dilakukan secara sistematis dan teratur. Ada beberapa tahap dalam model pengembangan ini, yaitu; (1) *Analyze* (Menganalisis), (2) *Design* (Merancang), (3) *Development* (Mengembangakan), (4) *Implementation* (Mengimplementasikan) dan (5) *Evaluation* (Mengevaluasi).[31]

F. Langkah-langkah Pengembangan

ADDIE adalah prosedur pengembangan yang dikembangkan oleh Cennamo, Adel dan Young (1996). Penjelasan tahap-tahap ADDIE yang dimaksud adalah:.[32]

1. Tahap Analisis (*Analyze*)
   a. Analisis Awal

      Analisis awal bertujuan untuk menentukan permasalahan dasar yang dihadapi dalam proses pembelajaran fisika di. Masalah yang dimaksud meliputi kurikulum dan teknis dilapangan sehingga dibutuhkan pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan yang ada dan menyesuaikan dengan perkembangan zaman.

   b. Analisis Siswa

      Analisis Siswa yaitu menganalisis untuk mengetahui kebutuhan siswa baik dari aspek kognitif maupun minat belajar siswa.

---

[31] Benny A. Pribadi, *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model ADDIE*, (Jakarta: Kencana, 2020), h. 23.

[32] Rudi Hari Rayanto dan Sugianti, Penelitian dan Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: *Teori dan Praktek (Pasuruan: Lembaga Akademik dan Research Institute*, 2020), h. 33.

Hasil analisis ini dilakukan dengan wawancara kepada guru dan siswa kelas X IPA 2 SMAN 1 Rantau Badauh

c. Analisis Tugas

Analisis tugas yaitu suatu kumpulan tahap untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran dengan membagi isi materi ajar secara umum dan kompetensi dasar (KD) yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013 (K-13). Adapun materi yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah uaaha dan energi.

d. Analisis Konsep

Analisis konsep yaitu tahapan untuk mengindentifikasi konsep-konsep usaha dan energi yang akan diajarkan, disusun dengan sistematis dan menetapkan konsep-konsep yang *up to date* dan relevan.

e. Spesifikasi tujuan pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran dibuat berdasarkan indikator pembalajaran yang merupakan turunan dari kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013 (K-13) tentang materi usaha dan energi.

2. Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan perancangan pada media ajar yang akan dikembangankan. Perangkat yang dikembangkan berupa

website pembelajaran. Untuk merancang media pembelajaran *web* fisika *"Answer or surrender"*, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini :

a. Pengumpulan referensi

   Pengumpulan referensi diperoleh dari buku, jurnal, artikel, skripsi dan lainnya yang behubungan dengan media yang akan dibuat

b. Penyusunan instrumen penelitian

   Insturumen yang akan dibuat berupa lembar validasi ahli media, ali materi dan respon peserta didik

c. Penyusunan bahan *web* fisika AOS

   Penyusunan bahan yang dimaksud berupa *coding* dari tampilan *web*site serta pembuatan menu di *website*

3. Pengembangan (*Development*)

   Pengembangan yang dimaksud dalam hal ini adalah mengembangkan media sesuai dengan masukkan dari ahli-ahli. Setelah data dari validasi ahli materi dan ahli media didapat oleh peneliti maka peneliti melakukan perbaikan (revisi).[33]

4. Impelementasi (*Implementation*)

   Implementasi yang digunakan dalam penelitian ini hanya sampai pada pengambilan respon peserta didik. *Web* yang dikembangkan tidak diujicobakan dalam pembelajaran. Tahap ini dilakukan apabila hasil dari validitas sudah memenuhi kriteria valid. Peneliti mengambil respon siswa kelas X IPA 2 SMAN 1 Rantau Badauh dengan jumlah 21 siswa.

[33] Rudi Hari Rayanto dan Sugianti, *Penelitian dan Pengembangan Model*. h. 36.

5. Evaluasi

Tahap ini menilai kelayakan *web* yang dikembangkan berdasarkan hasil validasi *web* yang diukur dari hasil validasi materi dan media serta berdasarkan hasil respon siswa, sehingga dapat disimpulkan apakah *web* yang telah dikembangkan layak atau tidak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan angket. Angket adalah sejumlah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh responden, melalui angket dapat diketahui tentang data diri, pengalaman, pengetahuan, sikap dan pendapatnya. Angket ini digunakan untuk mengumpulkan data-data kuantitatif. Data-data ini digunakan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan.

Angket diberikan kepada ahli media dan ahli materi, angket ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan produk yang dirancang oleh peneliti. Adapun instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

1) Lembar Validasi Ahli Materi

Produk akan divalidasi oleh ahli materi yang mencakup kualitas isi, dan kualitas penyajian. Materi ini divalidasi oleh 2 orang yaitu dosen ahli dan guru sebagai praktisi. Penilaian *web* fisika "*answer or*

surrender" ini menggunakan skala pengukuran. Untuk tabel skala angket dapat dilihat pada tabel berikut[34]:

Tabel 3.1 Skala angket oleh validasi ahli materi

Jawaban Skor Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

**Diadaptasi dari Riduwan (2015)*

2) Lembar Validasi Ahli Media

Produk awal *web* fisika "*answer or surrender*" yang telah dibuat terlebih dahulu di validasi oleh ahli media, terkait dengan penyajian dan kebahasaan yang akan divalidasi. Media ini divalidasi oleh 3 orang yaitu 2 orang dosen ahli dan guru sebagai praktisi. Penilaian media ini menggunakan skala pengukuran. untuk tabel skala angket dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Skala angket oleh validasi ahli media

Jawaban Skor Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

**Diadaptasi dari Riduwan (2015)*

[34] Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 71.

3) Angket Respon Siswa

Setelah dilakukan uji validitas oleh ahli media dan ahli materi olah dosen ahli dan guru SMA, produk ini akan disebarkan kepada peserta didik kelas X IPA SMAN 1 Rantau Badauh untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Penilaian ini menggunakan skala likert 5. Adapun tabel skala angket dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Skala angket respon peserta didik

Jawaban Skor Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

**Diadaptasi dari Riduwan (2015)*

4) Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan responden yang lebih mendalam[35]. Wawancara dilakukan sebelum pembuatan media untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang terjadi pada bahan ajar ataupun media ajar yang telah tersedia.

[35] Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2018), h. 114.

5) Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang atau instansi tertentu[36].

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah analisis deskriptif kualitatif meliputi uji validitas dan respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun lebih detailnya sebagai berikut :

1. Uji validitas

   Analisis data hasil uji validitas oleh para ahli dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

   a. Menentukan skor maksimal ideal

      Skor maksimal idel = jumlah butir komponen x skor maksimal

   b. Menentukan skor dari masing-masing validator

   c. Menentukan rerata nilai angket:

      Rerata nilai = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah responden}}$

   d. Menentukan persentase keidealan

      persentase keidealan = $\frac{skor\ rata{-}rata\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal\ ideal}$ x 100%

   e. Hasil persentase keidealan kemudian diinterpretasikan ke dalam bentuk kualititatif berdasarkan tabel 3.4

[36] Ibid, h. 124.

2. Respon peserta didik

Analisis data hasil uji validitas oleh para ahli dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menentukan skor maksimal ideal

Skor maksimal idel = jumlah butir komponen x skor maksimal

b. Menentukan skor dari masing-masing validator

c. Menentukan rerata nilai angket:

Rerata nilai = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah responden}}$

d. Menentukan persentase keidealan:

persentase keidealan = $\frac{skor\ rata{-}rata\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal\ ideal}$ x 100%

e. Hasil persentase keidealan kemudian diinterpretasikan ke dalam bentuk kualititatif berdasarkan tabel 3.4

Tebel 3.4 Persentase Keidealan

Presentase Keidealan(%)	Kriteria
81 – 100	Sangat Valid
61 – 80	Valid
41 – 60	Kurang Valid
21 – 40	Tidak Valid
0 – 20	Sangat Tidak Valid

**Diadatasi dari Riduwan (2015)*

Produk yang dikembangkan dikategorikan baik jika persentase keidealan keidealan minimal berada berada pada kriteria baik yaitu

persentase keidealan 61- 80%, sehingga diketahui tingkat baik tidaknya hasil respon peserta didik terhadap Media yang dikembangkan[37].

3. Teknik Penarikan Sampel

Peneliti menggunakan sampel dalam mengambil data respon siswa, agar data yang diambil cepat dan masih bisa merepresentasikan keseluruhan populasi. Untuk menghindari adanya bias dari sampel maka peneliti menggunakan teknik non probabilitas sampling yang mana pemilihan sampelnya didiskusikan bersama peneliti dengan guru yang mengajar di sekolah. *Non probability sampling* akan lebih bagus digunakan jika peneliti mengenali dengan baik keseluruhan populasi dibandingkan mengambil secara *random*.[38] Peneliti bersama guru yang mengajar tentunya mengetahui dan mengenali sangat baik kelas yang akan dilakukan uji implementasi.

[37] Dewi Silviani, "Desain dan Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Bermuatan Etnosains Berbasis Literasi Sains Pada Materi Hidrokarbon", *Skripsi*, Program studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 2021: h. 67- 69.

[38] Dhipyadeepa, *Sampling Technique in Educational Research*. (Morrisvile: lulu.com, t.t)