

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan merupakan proses atau langkah-langkah dalam penelitian untuk mengembangkan produk baru yang dapat dipertanggungjawabkan.²⁶ Mengembangkan produk dalam arti yang luas dapat berupa memperbaiki produk yang telah ada (sehingga menjadi lebih praktis, efektif, dan efisien).

Model ADDIE merupakan model yang umum digunakan dalam pengembangan desain pembelajaran, Pendekatan menggunakan model ini dapat membantu dalam merancang sistem pembelajaran, mengembangkan konten pembelajaran ataupun membuat desain pengajaran bagi guru.²⁷ Model ADDIE ini sangat sesuai untuk mengembangkan produk pembelajaran karena model ini bersifat sistematis yang bisa digunakan sebagai panduan untuk membuat desain yang lebih efektif²⁸. Sehingga jenis penelitian ini cocok untuk membantu peneliti dalam mengembangkan modul komik fiika terintegrasi imtak pada materi usaha dan energi.

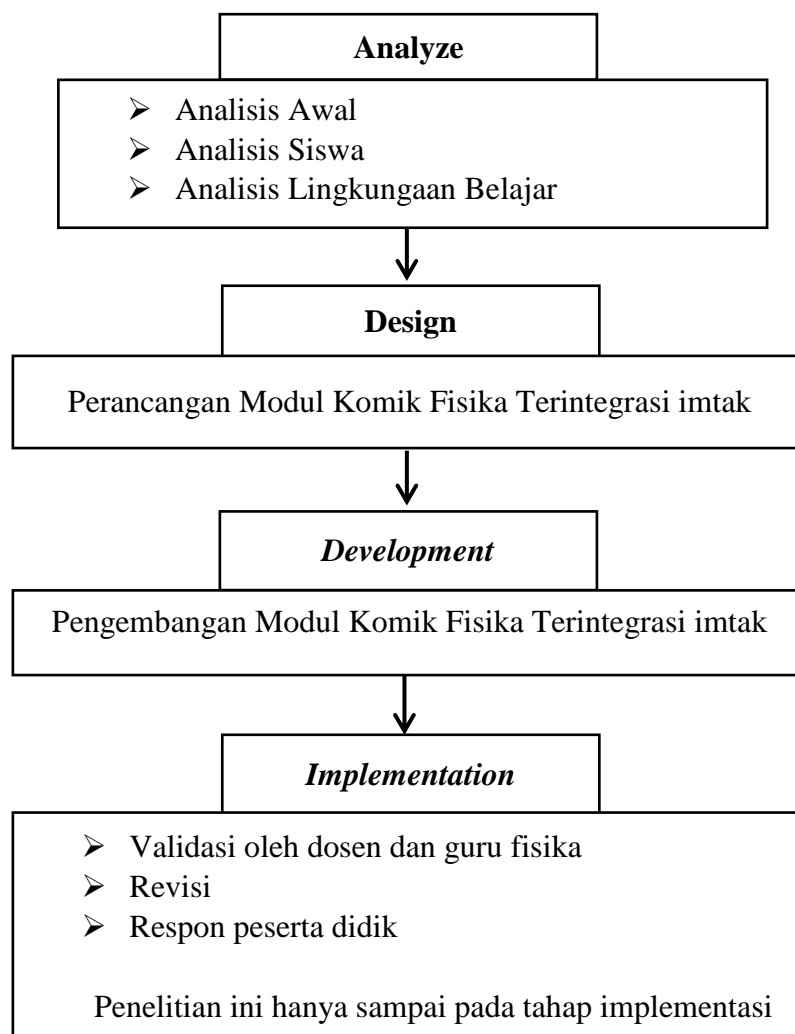
²⁶ Nana Syaodih, *Metode Penelitian Pengembangan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2015).

²⁷ Nurfidah Dwitayani, et al, “Using The ADDIE Model in the Development of Physics Unit Conversion Application Based on Android as Learning Media”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, Vol.10, 2020, h.126

²⁸ E Widyastuti and Susana, “Using The ADDIE Model to Develop Learning Material of Actuarial Mathematics” *Journal of Physics*, 2019, h.2

B. Desain Penelitian

Desain penelitian ini digunakan untuk rancangan suatu produk yang tersusun secara sistematis berdasarkan model pengembangan ADDIE. Tahapan model pengembangan ADDIE bisa dilihat pada gambar 3.1. Proses dimulai dari menganalisis, dilanjutkan dengan mendesain produk, lalu dikembangkan, dan diimplementasikan kepada peserta didik²⁹.



Gambar 3.1 Tahapan Model ADDIE

²⁹ Benny A. Pribadi, Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model ADDIE (Jakarta: Kencana, 2020), h. 23.

Tahapan yang dilakukan dalam pengembangan modul komik fisika terintegrasi imtak pada materi usaha dan energi yaitu:

1. *Analyze*

Tahap ini dimana tahap untuk pengumpulan informasi berupa studi literatur pada penelitian yang relevan dan wawancara berdasarkan pada kebutuhan dan karakteristik siswa yang mana akan dijadikan sebagai bahan membuat produk pengembangan modul.

2. *Design*

Tahap yang dilakukan adalah merumuskan tujuan pembelajaran yang spesifik, terukur, dapat tercapai, dan realitis. Kemudian menyusun draf modul komik, desain komik, serta naskah komik berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, Selain itu dipertimbangkan pula sumber sumber pendukung lain, misal sumber belajar yang relevan. Secara keseluruhan tertuang dalam bentuk blue-print yang rinci dan jelas.³⁰

3. *Development*

Langkah penting dalam pengembangan adalah uji coba sebelum diimplementasikan. Tahapan uji coba sekaligus menjadi bahan evaluasi. Pada tahap ini dilakukan validasi sebagai uji coba yang dilakukan oleh ahli yang digunakan sebagai bahan evaluasi berupa revisi sehingga produk dapat digunakan pada tahap selanjutnya.

³⁰ Amir Hamzah, Metode Penelitian Dan Pengembangan (Malang: Literasi Nusantara Abadi, 2018).

4. *Implementation*

Tahap implementation ini yaitu tahap langkah nyata untuk menerapkan produk yang telah dibuat, dimana pada tahap ini produk telah dikembangkan sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan. Penelitian ini hanya sampai pada tahap implementasi dikarenakan tidak dilakukan evaluasi secara keseluruhan dalam proses penelitian.

C. Data dan Sumber Data

Data dan sumber data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari dua data yaitu validasi ahli dan respon peserta didik.

1. Validasi

Validasi produk pada penelitian ini dinilai oleh ahli materi dan ahli media sesuai bidangnya. Validasi dilakukan oleh dua orang dosen Tadris Fisika dan satu orang guru fisika SMAN 1 Rantau Badauh, dengan instrumen yang digunakan berupa kuesioner (angket) dalam bentuk penilaian para ahli baik itu ahli materi maupun ahli media terkait modul yang dikembangkan.

2. Respon Peserta didik

Respon peserta didik diperoleh menggunakan angket respon peserta didik, adapun pengambilan respon akan dilakukan kepada siswa kelas XI IPA SMAN 1 Rantau Badauh.

D. Langkah-langkah Pengembangan

Model pengembangan modul dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Adapun tahapan-tahapan pengembangan dengan model ADDIE adalah sebagai berikut:

1. Tahap Analisis

Tahap *Analyze* merupakan tahapan awal di mana pada tahap ini dilakukan pengamatan dan pengumpulan data mengenai kebutuhan siswa yang belum terpenuhi terkait proses pembelajaran. Setelah itu dilakukan penentuan tentang produk (model, metode, media atau bahan ajar) yang akan dikembangkan untuk mengatasi masalah tersebut. Tahap ini meliputi beberapa proses seperti:

a) Analisis Awal

Analisis awal merupakan analisis yang bertujuan untuk menetapkan permasalahan yang hadir dalam pembelajaran fisika di SMA. Langkah ini juga menganalisis masalah teknis yang ada sehingga dibutuhkan bahan ajar yang sesuai dengan permasalahan tersebut.

b) Analisis Peserta didik

Analisis siswa yaitu menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa. Analisis ini meliputi kemampuan kognitif serta pengalaman belajar siswa. Hasil analisis ini dilakukan dengan wawancara guru dan siswa kelas XI IPA SMAN 1Rantau Badauh.

c) Analisis Lingkungan Belajar

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui ketersediaan sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan pembelajaran. Analisis sarana dan prasarana ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keadaan sarana dan prasarana yang dimiliki oleh sekolah tempat penelitian, agar nantinya penelitian yang dilakukan dapat disesuaikan dengan keadaan sarana dan prasarana sekolah.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan yang dilakukan adalah merancang bahan ajar yang akan dikembangkan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam hal ini adalah modul. Rancangan ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya. Pada tahap ini adalah untuk merancang modul komik fisika terintegrasi imtak.

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah:

a) Pengumpulan referensi

Referensi digunakan sebagai acuan dalam pengembangan modul komik fisika terintegrasi imtak, referensi yang digunakan dapat berupa buku, jurnal penelitian, skripsi yang berhubungan dengan pengembangan.

b) Penyusunan instrumen-instrumen penelitian

Pada tahap ini dilakukan penyusunan instrumen pengumpulan data. Instrumen yang dirancang meliputi angket validasi ahli materi, ahli media, dan angket respon siswa.

c) Penyusunan Bahan Ajar Berupa Modul

Rancangan awal produk modul meliputi tampilan, bahasa, ukuran dan materi yang disesuaikan dengan KD. Rancangan awal yang akan disusun akan menghasilkan draft Modul seperti pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Tahap Penyusunan Modul Komik Fisika

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan, tahap ini merupakan kegiatan mengembangkan draft awal yang sudah dibuat di tahap perancangan. Produk yang telah selesai kemudian di validasi oleh para ahli. Setelah data dari validasi didapat oleh peneliti maka peneliti melakukan perbaikan sesuai dengan masukan ahli materi dan ahli media.

a) Pengembangan modul

Peneliti mengembangkan modul berdasarkan yang telah disusun pada tahap perancangan. Pada tahap ini akan diperoleh

Modul Komik Fisika Terintegrasi Intak Pada Materi Usaha Dan Energi Untuk Siswa Kelas XI IPA yang berbentuk media cetak.

b) Validasi modul

Produk berupa modul yang dikembangkan divalidasi oleh dosen ahli yakni ahli media dan ahli materi, serta oleh Guru. Validator dilakukan oleh dua orang dosen Tadris Fisika dan satu orang guru yang mengajar Fisika di SMA/MA sederajat. Penilaian oleh para ahli terdiri atas penilaian kuantitatif dan penilaian kualitatif. Penilaian kuantitatif dilakukan menggunakan lembar angket skala sedangkan penilaian kualitatif meliputi saran dan masukan oleh para ahli yang selanjutnya dijadikan sebagai dasar untuk perbaikan dan penyempurnaan produk Modul komik fisika terintegrasi intak pada materi usaha dan energi sebelum diujicobakan.

c) Revisi modul

modul yang telah divalidasi oleh para ahli, diperbaiki sesuai dengan masukan dan saran para ahli maka modul telah siap untuk diujicobakan.

4. Tahap Implementasi (*Implementtion*)

Implementasi yang digunakan dalam penelitian ini hanya sampai pada pengambilan respon peserta didik. Modul yang dikembangkan tidak diujicobakan dalam pembelajaran. Tahap ini dilakukan apabila hasil dari validitas sudah memenuhi kriteria valid. Peneliti mengampil respon siswa kelas XI IPA SMAN 1 Rantau Badauh dengan jumlah 22 siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik atau cara pengumpulan data yang digunakan dalam proses penelitian ini adalah:

1. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui percakapan dan tanya jawab, baik langsung maupun tidak langsung dengan responden.³¹ Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan untuk mengetahui responden secara mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.³² Pada penelitian ini wawancara dilakukan secara langsung oleh peneliti dengan guru fisika dan siswa di SMAN 1 Rantau Badauh mengenai pembelajaran fisika di sekolah tersebut.

2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden³³. Angket pada penelitian ini terdiri dari angket ahli materi dan ahli media, terkait validitas modul yang dikembangkan serta angket untuk siswa yang digunakan untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap modul yang dikembangkan.

³¹ Zainal Arifin, Penelitian Pendidikan: Metode Dan Paradigma Baru (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012).

³² Sugiyono, Metode Penelitian & Pengembangan (Bandung: Alfabeta, 2015).

³³ ibid

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah analisis deskriptif kualitatif yaitu mendeskripsikan hasil validitas dan respon siswa terhadap modul komik fisika terintegrasi imtak yang dikembangkan. Analisis deskriptif kualitatif ini dilakukan dengan cara mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif berupa masukan dan saran perbaikan dari validator yang terdapat pada angket. Teknik ini digunakan bertujuan untuk mengolah data hasil validasi yang berupa masukan dan saran mengenai perbaikan terhadap produk. Skala penilaian yang digunakan pada penelitian ini adalah skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.³⁴ Skor yang sudah didapatkan dikonversi menjadi data kualitatif. Skala penilaian yang digunakan dalam penelitian mengacu pada lima kriteria penilaian yang dikembangkan menjadi sangat setuju, setuju, cukup setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju yang dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Skala Likert Angket³⁵

No	Kriteria	Skor
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup Baik	3
4	Kurang Baik	2
5	Sangat Kurang Baik	1

³⁴ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D (Bandung: Alfabeta, 2016).

³⁵ Riduwan, Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru Karyawan Dan Peneliti Pemula (Bandung:Alfabeta, 2011).

1. Validitas Produk

Produk yang baik adalah produk yang valid, karenanya sebelum dilakukan penyebaran produk untuk mengetahui respon siswa dilakukan uji coba produk oleh ahli materi dan ahli media terlebih dahulu agar dapat validitas dari produk yang dikembangkan oleh peneliti. Hasil uji coba kemudian dianalisis dengan uji validitas. Validitas digunakan untuk mengukur valid atau tidaknya suatu produk yang dikembangkan. Skala produk dikatakan valid, apabila melakukan apa yang seharusnya dilakukan dan mengukur apa yang seharusnya diukur.³⁶ Validitas produk yang melibatkan pakar ahli ini menggunakan rumus:³⁷

$$p = \frac{f}{n} 100\%$$

Keterangan:

p = Angka persentase data angket

f = Jumlah skor yang diperoleh

n = Jumlah skor maksimal

³⁶ Danang Sunyoto, Analisis Validitas Dan Asumsi Klasik (Yogyakarta: Gava Media, 2012).

³⁷ Anas Sudijono, Pengantar Statistik Pendidikan (Jakarta: Rajawali Pers, 2015).

Hasil dari validitas dari instrumen dianalisis dengan kriteria validitas pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2. Kriteria validitas produk³⁸

Persentase (%)	Kategori
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-40	Cukup Baik
21-40	Kurang Baik
0-20	Sangat Kurang Baik

2. Respon Siswa

Pengujian validitas produk yaitu berupa interpretasi dari data angket respon siswa. Data hasil uji validitas oleh siswa :

- 1) Menentukan skor maksimal ideal

Skor maksimal idel = jumlah butir komponen x skor maksimal

- 2) Menentukan skor dari masing-masing validator
- 3) Menentukan rerata nilai angket:

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

- 4) Hasil rata-rata dibandingkan keidealan sesuai dengan tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3. Kriteria Penilaian Respon Siswa³⁹

Persentase (%)	Kategori
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-40	Cukup Baik
21-40	Kurang Baik
0-20	Sangat Kurang Baik

³⁸ Riduwan, Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian (Bandung: Alfabeta, 2007).

³⁹ Riduwan, Belajar Mudah Penelitian.