

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk, dan menguji keefektifan produk yang dihasilkan dan menguji keefektifan produk tersebut. Pada penelitian ini, produk yang dihasilkan merupakan modul elektronik dengan bantuan android agar dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa.

Prosedur pengembangan pada penelitian Research and Development ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch. Robert Maribe Branch mengemukakan bahwa langkah-langkah penelitian dan pengembangan merupakan ADDIE *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*.¹

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN Ambon

C. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dari penelitian ini adalah siswa kelas X MAN Ambon

D. Prosedur penelitian

Penelitian ini menggunakan prosuder penelitian pengembangan model ADDIE. Gustafon dan Branch menyatakan bahwa proses ADDIE yaitu: analisis latar dan kebutuhan siswa, desain satu set spesifikasi untuk lingkungan

¹ Sugiyono, metode penelitian dan pengembangan Research and development, (Bandung: Alfabeta,2015). 407.

pembelajaran yang efektif, efisien, dan relevan, pengembangan semua materi untuk pembelajaran dan mengatur materi, serta pelaksanaan intruksi yang dihasilkan, juga evaluasi.

Model penelitian ADDIE terdiri dari 5 tahapan. Langkah-langkah model penelitian ADDIE diantaranya:²

1) Analyze (analisis)

Tahap *Analyze* menjadi tahap pertama dalam model pengembangan ADDIE dengan tujuan untuk mengidentifikasi terjadinya penyebab kesenjangan kinerja. Tahap analisis memiliki beberapa tahap kegiatan yaitu:

a. Analisis kebutuhan siswa

Tahap analisis kebutuhan siswa bertujuan untuk menemukan masalah dasar yang ada pada proses pembelajaran, sehingga bahan ajar yang sesuai dapat ditentukan yang bertujuan untuk membantu siswa.

b. Analisis karakteristik siswa

Analisis karakteristik siswa bertujuan untuk menelaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan pengembangan bahan ajar. Dengan melakukan observasi secara langsung pada saat proses belajar.

c. Analisis materi

Analisis tugas bertujuan untuk mengedintifikasi ruang lingkup dan kedalaman materi yang akan dikembangkan. dengan memilah materi yang relevan, penting, dan sesuai untuk dimasukkan dalam e-modul atau media yang dikembangkan.

² Hamzah, metode penelitian dan pengembangan (Research and Development), 33.

d. Analisis sumber daya

Analisis sumber daya merupakan tahap untuk menilai ketersediaan sarana dan prasarana dengan menganalisis lingkungan belajar.

2) *Design* (Perancangan)

Tahap desain bertujuan untuk memverifikasi kinerja yang sesuai dengan metode pengujian. Beberapa tahap yang perlu diperhatikan sebagai berikut.

a. Menentukan media

Menentukan media bertujuan untuk mengidentifikasi bahan ajar sesuai kebutuhan proses pembelajaran. Dengan memilih media yang sesuai dengan karakteristik siswa.

b. Merancang strategi pembelajaran

Merancang strategi pembelajaran bertujuan untuk menentukan pendekatan, metode, dan model pembelajaran yang paling efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dengan mengamati secara langsung proses pembelajaran.

c. Menyusun Indikator dan instrument penilaian

Rancangan awal maksudnya adalah rancangan peneliti yang dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan yaitu penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), membuat soal post-test, membuat angket validasi ahli bahasa, ahli materi dan ahli bahasa juga angket kebutuhan siswa serta respon siswa.

3) *Develop* (Pengembangan)

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan dan memvalidasi sumber belajar yang dipilih. Hasil pada tahapan ini adalah seperangkat sumber belajar yang lengkap. Adapun tahapan pengembangan adalah sebagai berikut:³

a. Mengembangkan media

Proses pengembangan media yang ada atau pemilihan media yang baru sesuai dengan konteks, ekspresi, kondisi kinerja, sumber daya yang tersedia, budaya juga kepraktisan. Pemilihan media yang akan dikembangkan berdasarkan peningkatan kualitas proses pembelajaran dan dapat mengakomodasi berbagai gaya pembelajaran.

b. Melakukan revisi formatif

Evaluasi formatif dalam pengembangan adalah proses pengumpulan data tentang bagaimana siswa belajar yang bertujuan untuk mengetahui kualitas sumber belajar yang akan dikembangkan dan mengidentifikasi bagian pembelajaran atau sumber belajar yang perlu direvisi. Evaluasi formatif pada tahap ini yaitu validasi produk dari validator ahli yaitu ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media .⁴

4) *Implement* (Implementasi)

Tahap implementasi memiliki tujuan untuk mempersiapkan lingkungan belajar mengajar dan melibatkan siswa terdapat prosedur umum yang terkait dengan beberapa fase implementasi sebagai berikut:

³ Branch, Intuctional Design: The ADDIE Aproach, 162

⁴ Branch, Intuctional Design: The ADDIE Aproach, 123

a. Persiapan implementasi

Menyiapkan semua komponen pembelajaran yang diperlukan seperti materi dan media pembelajaran juga perangkat evaluasi.

b. Pelaksanaan pembelajaran

Melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan rancangan pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran yang ditentukan dan media pembelajaran yang dikembangkan

c. Proses pengumpulan data

Selama proses implementasi dilakukan pengamatan dan pengumpulan data mengenai kualitas media dikembangkan. pengumpulan data ini dilakukan dengan melakukan pembelajaran nyata dikelas menggunakan produk yang telah dikembangkan peneliti.

5) *Evaluate* (Evaluasi)

Tahap evaluasi memiliki tujuan untuk menilai kualitas, proses dan produk pembelajaran baik sebelum maupun sesudah implementasi. Pada tahap evaluasi beberapa prosedur umum yang harus diperhatikan sebagai berikut:⁵

a. Memilih alat evaluasi

Evaluasi memiliki berbagai alat pengukuran yang tersedia untuk desain intruksional. Setiap alat ukur memiliki yang dapat membuat efektif pada jenis evaluasi tertentu. Beberapa alat evaluasi yang digunakan pada penelitian ini contohnya angket bahasa, angket materi, dan angket media.

⁵ Branch, Intuctioal Design: The ADDIE Aproach, 152

b. Melakukan evaluasi

Fungsi evaluasi yaitu menilai kualitas pembelajaran, sumberdaya, dan menilai proses yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis data yang dikumpulkan peneliti diantaranya:

1. Angket validasi e-modul

Angket validasi digunakan penulis untuk mendapatkan nilai dari validator. E-modul yang telah dikembangkan sebelumnya akan diuji kevalidannya oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media dan selanjutnya penulis akan mendapatkan data dari validator yang digunakan untuk merevisi e-modul yang dikembangkan. Angket validasi ini terdiri dari tiga yaitu:⁶

a. Angket validasi ahli materi

Angket validasi ahli materi digunakan untuk mendapatkan data kelayakan produk yang dinilai dari segi kebenaran konsep yang digunakan. Validator untuk penelitian ini adalah dosen yang ahli dibidangnya dengan kualifikasi Pendidikan S2

b. Angket validasi ahli media

Angket validasi ahli media digunakan untuk mendapatkan data kelayakan produk yang dinilai dari segi media contohnya tampilan tulisan, tampilan gambaran, dan fungsi modul, juga manfaat modul. Validator untuk penelitian ini adalah dosen yang ahli dibidangnya dengan kualifikasi Pendidikan S2

⁶ Fadilah T, “pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis problem based learning (PBL) untuk ,meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem pernapasan manusia di smp”, Skripsi: Bengkulu: Universitas Islam Negeri Fatmawati Soekarno. (2022)

c. Angket ahli bahasa

Angket ahli bahasa digunakan untuk mendapatkan data kelayakan produk yang dinilai dari segi bahasa contohnya tulisan, tanda baca, serta penulisan huruf kapital dan lain-lain, Validator untuk penelitian ini adalah dosen yang ahli dibidangnya dengan kualifikasi Pendidikan S2.

2. Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa yang dimaksud yaitu hasil tes yang dilakukan pada akhir pembelajaran untuk mengetahui hasil proses pembelajaran setelah menggunakan e-modul.

3. Angket respon siswa

Dalam penelitian ini, implementasi angket respon siswa dilakukan pada uji coba lapangan.

4. Dokumentasi

Pada penelitian ini penulis menggunakan dokumentasi yang berhubungan dengan penelitian sebagai bukti penelitian.

F. Tehnik Analisis Data

1. Analisis angket validasi modul

Penelitian ini menggunakan angket validasi yang meliputi beberapa pernyataan. Selanjutnya validator akan mengisi angket dan memberikan tanda centang pada beberapa pernyataan sesuai kategori yang berdasarkan skala likert. Skala likert yang digunakan penulis dalam penelitian ini terdiri dari 5 skor penilaian menurut arikunto yaitu:

Tabel 3.1 Skor penilaian validasi ahli

Keterangan	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat kurang (SK)	1

Hasil Validasi akan dianalisis menggunakan rumus berikut.⁷

$$P = \frac{\text{Skor Yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

E-modul dapat dikatakan valid apabila hasil yang diberikan validator memenuhi kriteria penilaian setiap aspek yaitu 5. Jika belum valid, akan dilakukan revisi sesuai kritik dan saran dari validator sampai memenuhi kategori valid. Berdasarkan kriteria penilaian yang diperoleh kemudian di informasikan kedalam kalimat yang bersifat kualitatif untuk menentukan kevalidan e-modul.⁸

Tabel 3.2 Kriteria Kevalidan

No	Tingkat Kevalidan	Predikat Kevalidan
1.	80%-100%	Sangat Valid
2.	61% - 80%	Valid
3.	41% - 60%	Cukup Valid
4.	21% - 40%	Kurang Valid
5.	20%	Sangat Kurang Valid

⁷ Sugiono, "Metode Penelitian Dan Pengembangan Research And Development", Bandung: Alfabeta Bandung, (2017), Hal. 165-166

⁸ Arikunto suharsimin, manajemen penelitian (jakarta: Rineka cipta, 2010), 44.

2. Analisis hasil belajar siswa

Untuk mengukur analisis hasil belajar penulis menggunakan tes, dengan kriteria ketuntasan 75. Pengelompokan skor kemampuan siswa dilakukan dengan kriteria yang ditetapkan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) sebagai berikut:

Skor 85-100 sangat tinggi

Skor 70-84 sangat tinggi

Skor 55-69 sedang

Skor 35-54 rendah

Skor 0-34 sangat rendah

Kriteria akan dianalisis menggunakan rumus berikut.⁹

$$P = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Jumlah Responden}}$$

3. Analisis angket respon siswa

Analisis data respon siswa didapatkan dari hasil angket respon siswa pada e-modul juga proses pembelajaran yang diukur menggunakan skala likert yang terdiri dari 4 skor penilaian yaitu:¹⁰

⁹ Sugiono,” Metode Penelitian Dan Pengembangan Research And Development”, Bandung: Alfabeta Bandung, (2017), Hal. 165-166

¹⁰ Jihan dkk, “Analisis Respon Siswa SMA Plus Al-Azhar jember terhadap modul fisika digital berbasis articulate storyline 3 pokok bahasan hukum newton tentang gravitasi”, jurnal pembelajaran fisika, vol. 10 No. 1 (2021) hal. 10

Tabel 3.3 Skor penilaian respon siswa

Keterangan	Skor
Sangat setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak setuju (TS)	2
Sangat tidak setuju (STS)	1

Skor hasil angket kemudian diolah menjadi bentuk indeks untuk memudahkan interpretasi dan penarikan kesimpulan. Perhitungan indeks dilakukan dengan menggunakan rumus: ¹¹

$$\text{Skor Rata – Rata} = \frac{\text{Jumlah Skor Total}}{\text{Jumlah Responden}}$$

Lalu dibandingkan dengan rentang skala:

Tabel 3.4 Skala interpretasi

Rata-rata	Interpretasi
3.25 – 4.00	Sangat Baik
2.50 – 3.24	Baik
1.75 – 2.49	Cukup
1.00 – 1.74	Kurang

Hasil penilaian ini menjadi dasar untuk mengukur kelayakan produk, karena suatu produk yang baik mendukung kelancaran proses belajar mengajar.

¹¹ Azwar, Saifuddin. Reabilitas dan validitas. Pustaka pelajar (2012)