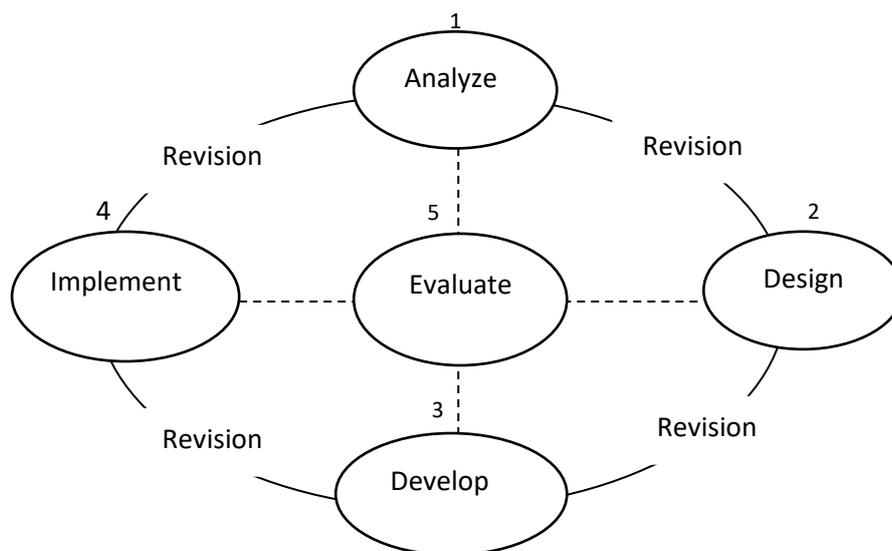


## BAB III METODE PENGEMBANGAN

### A. Model Pengembangan

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu *Research and Development* (R & D). Model pengembangan yang dipakai peneliti adalah model pengembangan ADDIE yang diuraikan oleh Branch. Jenis data yang dihasilkan dari penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Perolehan data dalam penelitian ini didapatkan melalui beberapa jenis instrumen yaitu angket validasi ahli dan angket respon peserta didik.

Langkah-langkah dalam model pengembangan ADDIE yang digunakan yaitu *analyze* (analisis kebutuhan pengembangan produk), *design* (desain/perancangan produk), *development* (pembuatan produk), *implementation* (uji coba produk) dan *evaluation* (pengevaluasian hasil pengembangan produk). Langkah prosedur ADDIE ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-Langkah Model Pengembangan ADDIE (sumber: Branch, 2009: 2)

### B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang akan dilakukan pada penelitian ini sesuai dengan langkah-langkah yang telah dijelaskan oleh Branch. Adapun langkah-langkah pengembangan produk dengan model pengembangan ADDIE yaitu

analisis (*Analyze*), desain (*Design*), pengembangan (*Develop*), implementasi (*Implement*), dan evaluasi (*Evaluate*). Dibawah ini adalah penjelasan lebih rinci langkah-langkah penelitian dan pengembangan tersebut:

### **1. Tahap Analisis**

Tahap analisis merupakan tahap pertama yang dilakukan sebelum mengembangkan produk yang bertujuan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan hal-hal yang dibutuhkan untuk menghasilkan e-modul dengan pendekatan saintifik. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan yaitu analisis kebutuhan, analisis materi dan perumusan tujuan pembelajaran. Analisis kebutuhan dilakukan dengan melakukan observasi penggunaan bahan ajar yang dipakai di lapangan dan permasalahan yang dihadapi selama pembelajaran jarak jauh pada mata pelajaran IPA serta mencari solusi permasalahan pembelajaran. Selanjutnya analisis materi dilakukan dengan penentuan materi, menentukan cakupan materi yang akan digunakan. Selanjutnya membuat rumusan tujuan pembelajaran.

### **2. Tahap Desain**

Tahap berikutnya adalah membuat rancangan produk sesuai dengan hasil dari tahap analisis. Dalam tahap desain dilakukan dengan beberapa tahap yaitu menentukan software yang digunakan, pembuatan rancangan awal e-modul, dan membuat konsep materi.

### **3. Tahap Pengembangan**

Tahap pengembangan merupakan tahap untuk menghasilkan e-modul dengan pendekatan saintifik menggunakan software *Flip PDF Professional* berdasarkan rancangan awal. Produk yang dihasilkan berikutnya akan dilakukan uji validasi oleh para ahli dan merevisi e-modul sesuai dengan komentar, saran dan masukan dari tim ahli sehingga didapatkan perbedaan antara e-Modul awal dengan yang sudah direvisi. Subjek validasi ahli ini terdiri dari ahli media dan ahli materi.

### **4. Tahap Implementasi**

Tahap implementasi yaitu melakukan penerapan e-modul kedalam proses pembelajaran di sekolah. Sesudah melewati uji validasi dan dinyatakan layak sebagai bahan ajar maka e-modul akan diuji cobakan. Uji coba lapangan dilaksanakan dengan uji kelompok kecil. Pengumpulan data dalam uji coba lapangan ini berupa angket yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemenarikan

e-modul dengan pendekatan saintifik. Uji kelompok kecil ini dilaksanakan di SMPN 2 Marga Sekampung kelas VIII.

## **5. Evaluasi**

Tahap evaluasi yaitu tahap revisi akhir terhadap e-modul yang telah diberikan dalam tahap implementasi. Pada tahap ini juga dapat diketahui hasil dari tujuan penelitian dan pengembangan yang dilakukan.

### **C. Instrumen Pengumpul Data**

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah wawancara dan angket.

#### **1. Wawancara**

Dalam penelitian dan pengembangan ini peneliti mewawancarai guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 2 Marga Sekampung. Pedoman wawancara berisi pertanyaan yang terdiri dari aspek pembelajaran, bahan ajar dan materi. Kisi-kisi pedoman wawancara dapat dilihat pada Lampiran 1. Instrumen wawancara yang digunakan oleh peneliti dapat dilihat pada Lampiran 5.

#### **2. Angket**

Penggunaan angket pada penelitian ini digunakan ketika memvalidasi produk dan uji coba produk dalam proses pembelajaran.

##### **a. Angket Validasi**

Angket validasi yang digunakan terdiri atas dua macam yaitu lembar angket ahli media dan ahli materi. Adapun aspek yang perlu divalidasi oleh ahli media yaitu terkait aspek kegrafikan dan pemanfaatan bahan ajar e-Modul. Kisi-kisi angket validasi ahli materi dapat dilihat pada lampiran 2. Aspek yang divalidasi oleh ahli materi terdiri dari *Self-Instructional*, *Self-Contained*, *Stand Alone*, *Adaptive*, *User Friendly* dan pendekatan Saintifik. Kisi-kisi angket validasi ahli media terdapat pada lampiran 3.

Angket penilaian kelayakan materi e-modul terdapat pada Lampiran 6. Sedangkan angket penilaian kelayakan media e-modul terdapat pada Lampiran 7.

##### **b. Angket Respon Peserta Didik**

Angket respon pengguna akan dipakai oleh peserta didik. Penilaian dapat dilihat dari segi penyajian materi, bahasa dan kemudahan dalam penggunaan

bahan ajar e-Modul. Kisi-kisi instrumen angket respon peserta didik terdapat pada Lampiran 4. Angket respon pengguna dapat dilihat pada Lampiran 8.

Angket validasi ahli dan respon pengguna diolah menggunakan penyajian persentase. Skala pengukuran yang digunakan yaitu skala Likert. Skala ini terdiri dari lima jawaban. Penskoran penilaian berdasarkan setiap pilihan jawaban terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Skor Penilaian

No.	Pilihan Jawaban	Skor
1	Sangat baik	5
2	Baik	4
3	Cukup Baik	3
4	Kurang Baik	2
5	Sangat kurang baik	1

(Riduwan dan Akdon, 2020)

#### D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Analisis data ini menganalisa tingkat kelayakan e-modul dari hasil validasi dari tim ahli dan tingkat kemenarikan terhadap e-modul dari hasil pengisian angket respon peserta didik.

##### 1. Analisis data validasi ahli

Setelah hasil data diperoleh dari sejumlah validator, maka selanjutnya data dianalisis menggunakan rumus persentase (Riduwan, 2015) sebagai berikut

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots (1)$$

Dengan,

P = Persentase

$f$  = Jumlah Skor Yang didapatkan

$N$  = Skor Maksimal

Hasil perolehan skor penilaian dari masing-masing ahli selanjutnya dimasukkan kedalam tabel rekapitulasi data. Berikut ini tabel rekapitulasi dari data validasi ahli materi terdapat pada Tabel 4 dan data validasi ahli media terdapat pada Tabel 5.

Tabel 4. Rekapitulasi data validasi ahli materi

No.	Aspek	Perolehan skor			Rata – Rata	Persentase (%)	Kategori
		V1	V2	V3			
1.	<i>Self-Instructional</i>						
2.	Self-Contained						
3.	<i>Stand Alone</i>						
4.	<i>Adaptive</i>						
5.	<i>User Friendly</i>						
6.	Pendekatan Saintifik						
Persentase Rata – rata							

Tabel 5. Rekapitulasi data validasi ahli media

No.	Aspek	Perolehan skor			Rata – Rata	Persentase (%)	Kategori
		V1	V2	V3			
1.	Kegrafikan						
2.	Pemanfaatan						
Persentase Rata – rata							

Hasil perolehan skor penilaian dari masing-masing ahli (ahli materi dan media) selanjutnya dimasukkan kedalam tabel tabulasi data. Berikut tabel tabulasi data validasi ahli terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Tabulasi data validasi e-modul

No.	Validator	Rata-Rata	Persentase Rata- Rata Akhir	Kategori
1	Ahli Materi			
2	Ahli Media			

Hasil perolehan persentase rata-rata dari penilaian ahli materi dan ahli media selanjutnya diinterpretasikan kedalam pernyataan untuk diketahui tingkat kelayakan e-modul dengan pendekatan saintifik. Kriteria pengkonversian skor menjadi pernyataan terdapat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kriteria Kelayakan E-Modul Dengan Pendekatan Saintifik

No.	Persentase Penilaian (%)	Kategori
1	81 - 100	Sangat Layak
2	61 - 80	Layak
3	41 - 60	Cukup Layak
4	21 - 40	Kurang Layak
5	0 - 20	Tidak Layak

(Riduwan dan Akdon, 2020)

Berdasarkan Tabel 8, e-modul dengan pendekatan saintifik dikatakan layak jika memenuhi syarat pencapaian persentase 61-100 % dari seluruh aspek yang terpapar dalam angket validasi ahli. Jika diperoleh hasil akhir penilaian angka desimal, maka akan dilakukan pembulatan sesuai dengan aturan pembulatan angka.

## 2. Analisis Data Angket Respon Peserta Didik

Setelah hasil data diperoleh dari pengisian angket respon peserta didik, maka selanjutnya masing-masing data dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut (Latifah, 2015:159).

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n} \quad \dots(2)$$

Dimana,

$$xi = \frac{\sum Skor}{Skor_{max}} \times 100\% \quad \dots(3)$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Nilai Rata-Rata Akhir

$xi$  = Jumlah Nilai Tiap Peserta Didik

$n$  = Jumlah Responden

$\sum Skor$  = Jumlah Skor

$Skor_{max}$  = Skor Maksimal

Hasil perolehan skor pengisian angket respon peserta didik selanjutnya dimasukkan kedalam tabel rekapitulasi data. Berikut ini tabel tabulasi data angket respon peserta didik dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rekapitulasi Data Angket Respon Peserta Didik

No.	Aspek	Perolehan skor	Rata – rata	Kriteria
1.	Penyajian			
2.	Materi			
3.	Bahasa			
4.	Kemudahan penggunaan			
Rata – Rata Akhir				

Nilai rata-rata akhir yang diperoleh kemudian dikonversikan kedalam pernyataan untuk diketahui tingkat kemenarikan e-modul dengan pendekatan saintifik yang dikembangkan. Pengkonversian nilai rata-rata akhir menjadi pernyataan ini terdapat pada Tabel 9.

Tabel 9. Kriteria uji coba kemenarikan

No.	Skor Kualitas	Kriteria Kemenarikan
1	$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Menarik
2	$60\% < x \leq 80\%$	Menarik
3	$40\% < x \leq 60\%$	Cukup Menarik
4	$20\% < x \leq 40\%$	Kurang Menarik
5	$0\% < x \leq 20\%$	Sangat Kurang Menarik

(Arikunto, 2014).

Berdasarkan Tabel 9, e-modul dengan pendekatan saintifik dikatakan menarik jika memenuhi syarat pencapaian mulai dari 60-100 % dari seluruh unsur yang terpapar dalam angket respon peserta didik. Jika diperoleh hasil akhir penilaian angka desimal, maka akan dilakukan pembulatan sesuai dengan aturan pembulatan angka.