

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (RnD), merupakan metode penelitian yang digunakan untuk membuat atau menciptakan suatu produk yang akan digunakan untuk keperluan tertentu.<sup>73</sup> Penelitian pengembangan didefinisikan sebagai kajian secara sistematis untuk merancang, mengembangkan dan mengevaluasi program-program, proses dan hasil-hasil pembelajaran yang harus memenuhi kriteria konsistensi dan keefektifan secara internal. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian adalah pendekatan kuantitatif untuk mendapatkan data yang serupa dengan pendekatan yang digunakan. Pada pendekatan kuantitatif berupa hasil data pada lembar validasi serta angket respon siswa. Tanggapan serta saran validator dan guru merupakan data penunjang untuk memperkuat data. Keseluruhan data tersebut digunakan sebagai revisi dan menilai kualitas media yang dikembangkan sehingga menghasilkan media yang memenuhi kriteria valid dan layak digunakan untuk pembelajaran. Bentuk penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk bahan ajar matematika berbentuk e-modul berbasis kurikulum merdeka ditinjau dari kompetensi 4C pada pembelajaran matematika pada materi statistika kelas VII SMPN 18 Banjarmasin.

---

<sup>73</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: CV.Alfabeta, 2016), 297.

## B. Desain Penelitian

Desain penelitian dari penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE dikembangkan oleh dua pakar berpengaruh, yakni Reiser dan Molenda. Rumusan ADDIE menurut Reiser menggunakan kata kerja atau *verb* (*Analyze, design, develop, implement, evaluate*). Deskripsi yang diterangkan Reiser secara merevisi langkah-langkah atau fase dalam model ADDIE. Sedangkan deskripsi Molenda tentang komponen ADDIE lebih menggunakan kata benda atau noun (*Analysis, design, development, implementation, evaluation*) mengenai komponen ADDIE tersebut.<sup>74</sup> Karena peneliti menggunakan ADDIE dengan pendekatan prosedural, maka tahapannya harus sesuai dengan prosedur pertama dari analisis (*Analyze*), desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*), serta tahap terakhirnya evaluasi (*Evaluation*). Dipilihnya desain penelitian ADDIE karena sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan sebuah produk yang valid dan layak berbentuk *e-modul* yang dikembangkan melalui pembelajaran matematika berbasis kurikulum merdeka yang di tinjau dari kompetensi 4C.

### 1. Analisis (*Analyze*)

Dalam tahapan ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar dalam tujuan pembelajaran, beberapa analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

---

<sup>74</sup> Fitria Hidayat and Muhamad Nizar, "Model addie (analysis, design, development, implementation and evaluation) dalam pembelajaran pendidikan agama islam," *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)* 1, no. 1 (December 25, 2021): 30, <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>.

### **a. Analisis Kurikulum**

Pada tahap awal, peneliti perlu mengkaji kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum merdeka. Dalam kurikulum terdapat kompetensi yang ingin dicapai. Analisis kurikulum berguna untuk menetapkan pada kompetensi bahan ajar tersebut yang akan dikembangkan. Dalam proses ini peneliti memilah kompetensi apa saja yang akan di cantumkan pada pengembangan produk yang dibuat.

### **b. Analisis Karakteristik Siswa**

Pada tahap ini, peneliti menimbang hal-hal yang perlu dipertimbangkan untuk mengetahui karakteristik siswa antara lain: kemampuan akademik, individu, karakteristik fisik, kemampuan kerja kelompok, motivasi belajar, dan pengalaman belajar sebelumnya. Dalam proses ini peneliti mewawancarai guru pengajar tentang hal tersebut.

### **c. Analisis Materi**

Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi materi utama yang perlu diajarkan, mengumpulkan dan memilih materi yang relevan, dan menyusunnya kembali secara sistematis.

## **2. Perencanaan (*Design*)**

Dalam perencanaan pendahuluan, peneliti telah membuat produk awal atau rancangan produk. Pada konteks pengembangan bahan ajar, tahap ini dilakukan untuk membuat modul sesuai dengan kerangka isi hasil analisis . Dalam konteks pengembangan model pembelajaran, tahap ini diisi dengan kegiatan menyiapkan kerangka konseptual model dan perangkat pembelajaran tersebut dengan lingkup kecil. Sebelum rancangan dilanjutkan ke tahap berikutnya, maka rancangan

produk tersebut perlu divalidasi. Validasi pada rancangan ini dilaksanakan oleh teman sejawat seperti kaprodi atau guru.

### **3. Pengembangan (*Development*)**

Dalam konteks pengembangan model pembelajaran, kegiatan pengembangan (develop) dilakukan dengan memulai merealisasikan rancangan menjadi produk yang siap diimplementasikan dan membuat instrument untuk mengukur kinerja produk tersebut.

Produk yang sudah dikembangkan dicek oleh pengembang untuk mengetahui apakah produk dapat digunakan dengan baik dan seluruh komponen dapat berjalan dengan tepat sesuai yang diharapkan. Kemudian produk dikonsultasikan kepada dosen ahli dan guru sebelum diujicobakan kepada pengguna (sasaran). Saran dan masukan yang diperoleh ditindaklanjuti untuk perbaikan produk yang dikembangkan. Produk yang sudah direvisi sesuai saran dan masukan, dinilai kevalidannya oleh ahli menggunakan instrument penilaian.

### **4. Penerapan (*Implementation*)**

Pada tahap ini diimplementasikan rancangan dan metode yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata yaitu dikelas. Selama implementasi, rancangan produk yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Selanjutnya dilakukan evaluasi awal pada tahap implementasi untuk memberi umpan balik.

Produk berupa e-modul yang sudah dinyatakan valid oleh ahli dan diuji coba kepada siswa dalam kegiatan pembelajaran dikelas, selanjutnya siswa menilai e-modul untuk mengetahui kelayakan e-modul ketika digunakan oleh

pengguna dan respon pengguna setelah menggunakan e-modul pembelajaran tersebut. Hasil penilaian dan respon siswa ditindaklanjuti pada tahap evaluasi.

### **5. Evaluasi (*Evaluate*)**

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur ketercapaian tujuan pengembangan. Hasil evaluasi digunakan untuk memberi umpan balik kepada pihak pengguna. Revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi. Hasil evaluasi diperoleh berdasarkan lembar penilaian dari dosen ahli, guru mata pelajaran matematika, dan angket respon siswa terhadap e-modul.

### **C. Setting Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 18 Banjarmasin yang beralamatkan di Jl. Kelayan Besar I No. 50 Rt. 03, Tanjung Pagar, Kec. Banjarmasin Selatan, Kota Banjarmasin, Prov. Kalimantan Selatan. Alasan utama peneliti melakukan penelitian di sekolah ini adalah karena sekolah ini merupakan sekolah penggerak dan salah satu yang telah menerapkan kurikulum merdeka. Penelitian ini dilaksanakan pada saat pembelajaran Semester 2 Tahun Ajaran 2022/2023 yang bertepatan dengan penyampaian materi statistika pada mata pelajaran matematika.

### **D. Subjek dan Objek**

#### **1. Subjek**

Subjek penelitian ini adalah 30 peserta didik dari kelas VII SMPN 18 Banjarmasin.

## **2. Objek**

Objek penelitian ini adalah pengembangan e-modul berbasis kurikulum merdeka ditinjau dari kompetensi 4C pada pembelajaran matematika materi statistika siswa kelas VII SMP/MTs. Peneliti ingin mengetahui bagaimana langkah-langkah pengembangan e-modul, bagaimana kevalidan serta bagaimana kelayakan yang berasal dari respon guru dan siswa terhadap produk yang dikembangkan.

### **E. Data dan Sumber Data**

Data yang dikumpulkan untuk penelitian ini merupakan data yang akan menjawab rumusan masalah penelitian ini yakni data kevalidan dan kelayakan media pembelajaran yaitu pertama, data hasil wawancara dengan kepala sekolah dan guru mata pelajaran meliputi proses pembelajaran matematika dikelas, analisis kurikulum, analisis kebutuhan, karakteristik, kemampuan akademik dan analisis bahan ajar. Kedua, data hasil validasi dari ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media pembelajaran yang dikembangkan untuk menilai kevalidan produk tersebut. Ketiga, data hasil respon siswa dan respon guru untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan.

Sumber data untuk penelitian ini berasal dari formulir validasi dan formulir respon siswa yang digunakan sebagai alat pengumpulan data. Lembar validasi digunakan untuk para validator menilai media pembelajaran dari beberapa aspek yakni aspek pembelajaran, kurikulum, isi materi, pewarnaan, tampilan layar, perintah, desain tampilan, dan aspek desain animasi. Sedangkan lembar respon siswa dan respon guru digunakan untuk memperoleh data dari

penilaian produk pengembangan mengenai isi, penyajian materi, kemenarikan, dan bahasa media pembelajaran yang dikembangkan.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Observasi**

Observasi dilaksanakan untuk mendapatkan gambaran produk yang akan dibuat dengan mengamati proses pembelajaran dan kondisi siswa dengan mengamati kegiatan belajar mengajar yang sedang berlangsung.

### **2. Wawancara (Interview)**

Data penelitian ini peneliti melakukan wawancara dengan kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika mengenai pembelajaran matematika di SMPN 18 Banjarmasin yang meliputi bahan ajar, karakteristik dan kebutuhan siswa, tujuan pembelajaran, dan kurikulum yang digunakan.

### **3. Dokumentasi**

Pengumpulan dokumentasi pada penelitian ini berupa foto dan dokumen lainnya yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

### **4. Angket (Kuensioner)**

Angket sebagai teknik pengumpulan data yang digunakan pada saat uji kevalidan *e-modul* oleh validator dan uji kelayakan *e-modul* kepada guru dan siswa. Angket diberi dalam bentuk seperangkat pernyataan tertulis yang kemudian diisi oleh validator, guru dan siswa sesuai dengan penilaian terhadap *e-modul* yang dikembangkan. Angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan *skala likert*. Pengguna *skala likert* dengan empat pilihan (pilihan

genap) dapat membuat responden memberikan penilaian secara memihak karena tidak diberikan pilihan netral.

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

Angket Lembar Validasi diisi oleh validator bertujuan untuk mengetahui kevalidan e-modul pada aspek kelayakan penyajian, media, materi, bahasa. Dalam mengisi angket lembar validasi, validator diminta untuk memilih salah satu jawaban kategori yang telah disediakan sesuai dengan nilai yang akan diberikan.

Adapun skor dan kategori penilaian kevalidan e-modul dalam aspek kelayakan penyajian media, materi dan bahasa e-modul pada angket lembar validasi berdasarkan skala Likert, yaitu:

Tabel 3.1 Kategori Penilaian Pada Angket Validasi Skala Likert

No	Skor penilaian	Kategori
1	4	Sangat Setuju
2	3	Setuju
3	2	Tidak Setuju
4	1	Sangat Tidak Setuju

#### **b. Angket Respon Guru dan Siswa**

Angket respon guru dan siswa diisi oleh siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap e-modul. Dalam mengisi angket, guru dan siswa diminta untuk memilih salah satu jawaban kategori yang telah disediakan sesuai dengan nilai yang akan diberikan. Berikut skor dan kategori penilaian kelayakan e-modul dalam aspek kemanfaatan dan kemudahan pada angket respon siswa berdasarkan skala Likert:

Tabel 3.2 Kategori Penilaian Pada Angket Respon Guru dan Siswa

No	Skor penilaian	Kategori
1	4	Sangat Setuju
2	3	Setuju
3	2	Tidak Setuju
4	1	Sangat Tidak Setuju

## G. Instrumen Penelitian

### 1. Instrumen Validasi *e-modul*

Instrumen validasi *e-modul* berupa angket yang digunakan untuk mengetahui kevalidan *e-modul* yang telah dikembangkan. Lembar validasi yang digunakan yaitu lembar validasi untuk menilai kelayakan penggunaan *e-modul* dan keselarasan materi secara keseluruhan dalam aspek kelayakan penyajian, media, materi dan bahasa. Data dan informasi yang diperoleh melalui instrument ini digunakan sebagai masukan dalam merevisi produk *e-modul* yang telah dikembangkan.

Kisi-kisi lembar validasi media *e-modul* sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Lembar Validasi Media *e-modul*

No	Aspek	Indikator	Butir Item
1.	Tampilan desain layar	Komposisi warna tulisan dan latar belakang ( <i>background</i> )	1
		Tata letak ( <i>Lay Out</i> )	2,3
		Sinkronisasi ilustrasi grafis dengan visual dan verbal	4
		Kejelasan Judul	5
		Kemenarikan desain	6,7
2.	Kemudahan penggunaan	Sistematika Penyajian	8
		Kemudahan pengoperasian	9,10
		Fungsi Navigasi	11
3.	Konsistensi	Konsistensi penggunaan kata, istilah, dan kalimat	12
		Konsistensi penggunaan bentuk dan ukuran huruf	13
		Konsistensi tata letak ( <i>Lay Out</i> )	14

No.	Aspek	Indikator	Butir Item
4.	Kemanfaatan	Kemudahan kegiatan belajar mengajar	15
		Kemudahan interaksi dengan e-Modul	16,17,19,20
		Menarik fokus perhatian siswa	18
5.	Kegrafikan	Penggunaan warna	21
		Penggunaan huruf	22,23
		Penggunaan ilustrasi	24,25

Kisi-kisi lembar validasi materi e-modul sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Validasi Materi

No	Aspek	Indikator	Butir Item
1.	Isi	Kesesuaian KD	1,2
		Kesesuaian tujuan	3
		Kesesuaian dengan kebutuhan siswa	4,5,6
		Kebenaran substansi materi	7
		Manfaat untuk penambahan wawasan pengetahuan	8
		Kesesuaian dengan nilai profil pelajar Pancasila	9
		Kesesuaian ilustrasi gambar	10
		Kesesuaian tugas	13
		Kesesuaian Aseesmen	14
2.	Sajian	Sistematika penyajian	13
		Kelengkapan informasi	14,15,16
		Komunikatif	17
		Pemberian Motivasi	18,19
3.	Kompetensi 4C	<i>Communication</i>	20
		<i>Collaboration</i>	21
		<i>Critical Thinking and problem solving</i>	22
		<i>Creativity and innovation</i>	23

Kisi-kisi lembar validasi materi bahasa sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Lembar Validasi Bahasa

No	Aspek	Indikator	Butir Item
1.	Kebahasaan	Keterbacaan	1
2.		Kejelasan Informasi	3
3.		Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	4
4.		Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien	2,6

## 2. Instrumen kelayakan e-Modul

Instrumen kelayakan e-modul berupa lembar respon siswa untuk mengetahui kemanfaatan dan kemudahan penggunaan e-modul dalam pembelajaran berdasarkan penilaian siswa. Berikut kisi-kisi lembar angket respon siswa sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Siswa

No	Aspek	Indikator	Butir Item
1.	Penyajian Materi	Kejelasan tujuan pembelajaran	1
		Kesesuaian materi dengan tujuan	2
		Sistematika sajian	3,4
		Kelengkapan informasi	5
		Interaksi	6,7
2.	Kebahasaan	Keterbacaan	1
		Kejelasan Informasi	2,3
		Penggunaan bahasa	4,5,6
3.	Kemanfaatan	Kemudahan penggunaan e-Modul	2,3
		Kemudahan menggunakan e-Modul	1
		Kemudahan belajar	4
		Peningkatan motivasi	5,6,7,8
4.	Kegrafikan	Penggunaan huruf	1,2
		Tata letak ( <i>Lay Out</i> )	5
		Penggunaan ilustrasi, grafis, gambar	3,6
		Desain tampilan	4,7

## H. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Data Validasi e-Modul

Analisis data validasi e-modul dengan menggunakan *skala Likert* dilakukan pada bagian validasi aspek media, materi, dan bahasa yang dinilai oleh masing-masing validator terhadap e-modul yang dikembangkan. Teknik analisis data ini digunakan untuk melihat kevalidan produk e-modul yang dikembangkan. Adapun tabel skala likert penilaian instrument angket adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7 Skala Penilaian Instrumen Kevalidan

Skala Nilai	Interpretasi
4	Sangat Valid
3	Valid
2	Kurang Valid
1	Tidak Valid

Skor yang diperoleh dari tiga pakar untuk setiap aspek dihitung rata-ratanya dengan rumus sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = rata-rata

$\sum x$  =Jumlah perolehan skor

$n$  = jumlah butir

e-modul yang telah melalui proses validasi kemudian direvisi sesuai dengan saran dari validator sebelumnya akhirnya diujicobakan pada siswa. Jika

diperoleh hasil skor validasi  $\geq 2,51$ , maka e-modul dinyatakan valid sesuai dengan kriteria interpretasi validitas berikut:<sup>75</sup>

Tabel 3.8 Kriteria Interpretasi Validitas

Skor	Kriteria
$1 \leq P \leq 1,5$	Tidak valid
$1,51 \leq P \leq 2,5$	Kurang valid
$2,51 \leq P \leq 3,5$	Valid
$3,51 \leq P \leq 4$	Sangat valid

## 2. Analisis Data Kelayakan e-Modul

Data penilaian pada seluruh aspek yang diperoleh dari lembar angket respon siswa dianalisis untuk mendapat persentase kriteria kelayakan e-modul dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum F}{(N \times I \times R)} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  = Angka persentase

$\sum F$  = Jumlah skor dari keseluruhan responden

$N$  = Jumlah responden

$I$  = Skor maksimal

$R$  = Jumlah Indikator

Kemudian, ketentuan untuk mengetahui tingkat kelayakan e-modul berdasarkan analisis data angket respon siswa, maka digunakan pengkategorian pada tabel berikut:<sup>76</sup>

---

<sup>75</sup> Jadsna Rohma Hanida, Fida Rachmadiarti, and Endang Susantini, "Pengembangan E-modul Pembelajaran Ekosistem Berbasis Masalah," *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi* 4, no. 1 (March 31, 2023): 25–26, <https://doi.org/10.26740/jipb.v4n1.p23-38>.

Tabel 3.9 Pengkategorian Kelayakan e-Modul

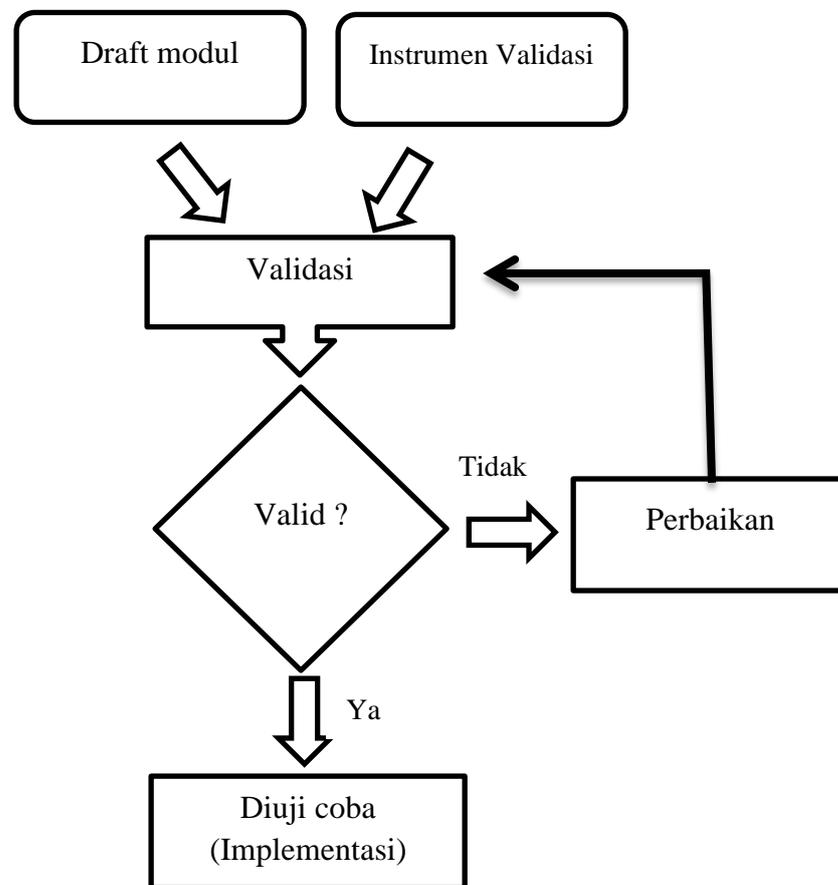
No	Kriteria Kelayakan	Tingkat Kelayakan
1	75,01% - 100%	Sangat layak, dapat digunakan tanpa revisi
2	50,01% - 75,00%	Layak, dapat digunakan tetapi perlu direvisi skala kecil
3	25,01%-50,00%	Kurang layak, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi skala besar
4	00,01% - 25,00%	Tidak layak, tidak boleh dipergunakan

### I. Teknik Validitas dan Keabsahan Data

Teknik validitas yang digunakan didalam penelitian ini menggunakan jenis validitas tampak (*Face Validity*). Validitas tampak (*Face Validity*) yang merupakan bagian dari validitas isi (*content validity*). Validitas tampak adalah pengukuran kevalidan yang didasarkan pada penilaian terhadap format penampilan (*appearance*) tes dan kesesuaian konteks item dengan tujuan ukur tes. Validitas ini signifikasinya kecil namun sebagai langkah awal penting untuk dilakukan.<sup>77</sup> Teknik validitas tampak ini digunakan untuk menilai tingkat kevalidan produk media pembelajaran dalam penelitian ini. Berikut alur validitas sebagai berikut:

<sup>76</sup> Hanida, Rachmadiarti, and Susantini, 27.

<sup>77</sup> Saifuddin Anwar, *Reliabilitas Dan Validitas* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2019), 43.



Gambar 3.1 Alur Validasi