

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Definisi Operasional

1. Menurut Sugiyono (2021: 396) metode *Research and Development* adalah suatu cara ilmiah yang digunakan untuk meneliti, merancang, memproduksi dan memvalidasi produk yang telah dikembangkan.
2. Menurut Ditjen pendidikan dasar dan menengah (2017: 3), e-modul merupakan sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik, dimana setiap kegiatan pembelajaran didalamnya dihubungkan dengan tautan sebagai navigasi yang membuat peserta didik menjadi lebih interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar
3. Menurut Ellati dan Rudy (2018:124) aplikasi *Flip Pdf Professional* adalah software pembuat e-book dalam bentuk flipbook yang memanfaatkan berbagai media seperti audio, video dan juga flash

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Menurut Sugiyono (2021: 396) metode *Research and Development* adalah suatu cara ilmiah yang digunakan untuk meneliti, merancang, memproduksi dan memvalidasi produk yang telah dikembangkan.

Dalam hal ini peneliti melakukan penelitian hanya sebatas menguji kelayakan produk. Sedangkan pelaksanaan implementasi sebatas implementasi semu dalam upaya perbaikan produk.

C. Prosedur Penelitian Pengembangan

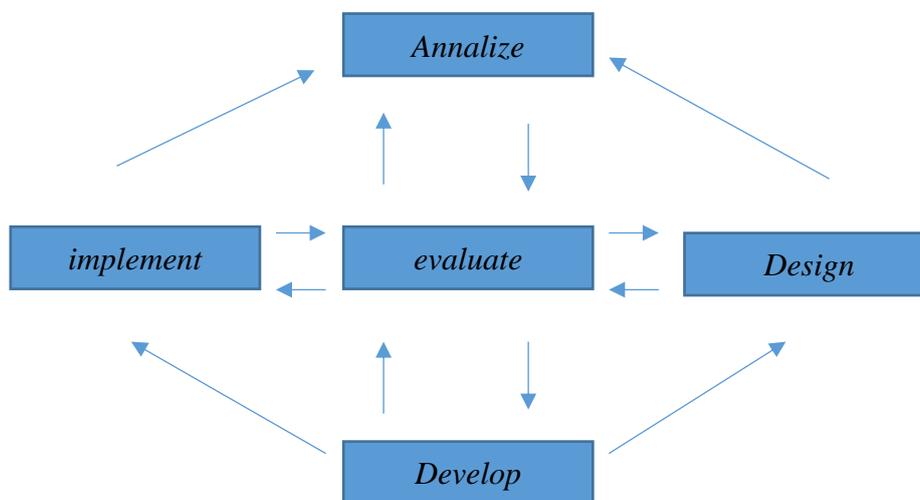
1. Model Pengembangan

Peneliti menggunakan metode *research and development* (R&D) dan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Menurut Romiszowski ADDIE adalah model pembelajaran sistematis sebagai aspek prosedural pendekatan sistem telah diwujudkan dalam banyak praktik metodologi untuk desain dan pengembangan teks, materi, audiovisual dan materi pembelajaran berbasis komputer.

Adapun tahap penelitian dan pengembangan ini meliputi :

- a. *Analyze* (Analisis)
- b. *Design* (Perancangan)
- c. *Development* (Pengembangan)
- d. *Implementation* (Implementasi)
- e. *Evaluation* (Evaluasi)

Bagan prosedural pada penelitian ini sebagai berikut :



Bagan 3.1

Metode Research and Development (R&D) Model ADDIE

Langkah-langkah prosedur penelitian sesuai bagan metode research and development akan dijabarkan sebagai berikut :

a. Analyze (Analisis)

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran ini. Hal-hal yang perlu dianalisis adalah analisis kurikulum, analisis karakter peserta didik dan analisis kebutuhan. Analisis tersebut diuraikan sebagai berikut :

1) Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan mempertimbangkan materi yang akan dikembangkan, menyesuaikan dengan Standar Kompetensi (SK) yaitu deskripsi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dikuasai setelah siswa mempelajari mata pelajaran tertentu pada jenjang pendidikan tertentu pula, Kompetensi Dasar

(KD) yaitu pengetahuan, keterampilan dan sikap minimal yang harus dicapai oleh siswa untuk menunjukkan bahwa siswa telah menguasai standar kompetensi yang telah ditetapkan, dan indikator pencapaian peserta didik yang harus dicapai sesuai dengan materi pokok.

2) Analisis Karakter Peserta Didik

Menurut Uno yang dikutip oleh Hermawan (2018), karakteristik siswa adalah aspek-aspek atau kualitas perseorangan siswa yang terdiri dari minat, sikap, motivasi belajar, gaya belajar kemampuan berfikir, dan kemampuan awal yang dimiliki. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik dalam mengikuti pembelajaran prakarya dan kewirausahaan.

3) Analisis kebutuhan

Tujuan analisis kebutuhan adalah untuk mengetahui perihal yang dibutuhkan peserta didik atau pendidik dalam interaksi pembelajaran. Analisis ini menghasilkan apa yang cocok dengan karakter peserta didik, memudahkan pendidik dalam pembuatan maupun penggunaannya, serta penyesuaian dengan materi yang akan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran ini.

b. Design (Perencanaan)

Tahap kedua adalah tahap pembuatan rancangan dari materi, desain, dan instrumen-instrumen yang akan digunakan dalam tahap pengembangan. Pada tahap perancangan materi disesuaikan dengan hasil analisis. Desain dilakukan setelah perencanaan materi selesai sehingga bentuk desain yang akan dibuat akan sesuai dengan materi pelajaran prakarya dan kewirausahaan. Selain itu, pada tahap desain ini peneliti membuat flowchart dan story board yang akan digunakan dalam mengembangkan e-modul pada mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan. Setelah itu melewati tahap design, maka ketahap selanjutnya yaitu *development*.

c. Development (pengembangan)

Proses pengembangan dilakukan dengan melaksanakan rencana yang telah dirancang pada tahap desain, yaitu : mengimport rancangan materi desain dan yang lainnya kedalam aplikasi yang telah ditentukan. Kemudian mengkonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk melakukan tindak lanjut yang akan dilakukan. Selanjutnya pelaksanaan tahap validasi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan kepada validator yaitu dosen dan pendidik untuk mengetahui tingkat kelayakan media yang dikembangkan. Dari hasil penilaian, saran dan komentar validator digunakan sebagai acuan revisi produk untuk memperbaiki agar media pembelajaran yang dikembangkan menjadi layak untuk digunakan dari segi materi maupun tampilannya.

d. *Implementation (Implementasi)*

Setelah e-modul yang telah dikembangkan melalui proses pengembangan dan memperoleh hasil layak berdasarkan penilaian para ahli maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan ujicoba produk kepada peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kemenarikan media tersebut. Implementasi dilakukan oleh peserta didik dengan mengisi angket respon yang dilaksanakan di kelas XI IPA.

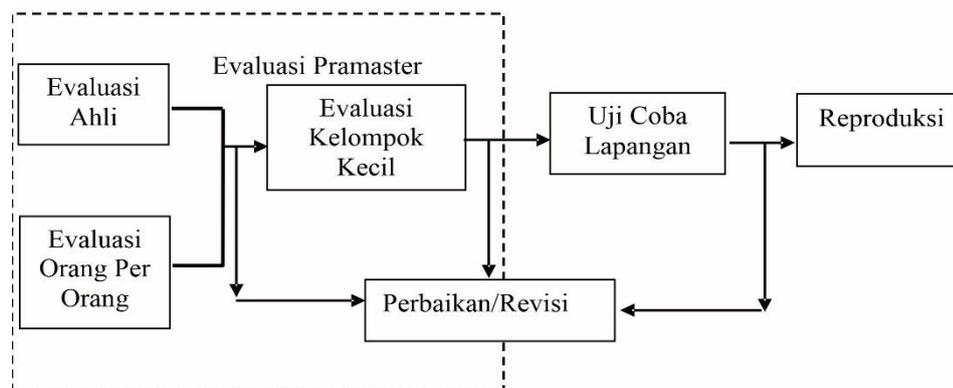
e. *Evaluation (evaluasi)*

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari setiap langkah-langkah pengembangan di atas. Dari hasil angket respon peserta didik, observasi dan wawancara kepada pendidik akan dievaluasi terhadap produk yang dikembangkan untuk diperbaiki apabila masih ada kekurangan pada media yang dikembangkan.

2. Model Evaluasi Produk

Evaluasi merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk memastikan bahwa program media dan bahan belajar yang sedang dikembangkan mutunya terjamin dengan baik.

Model evaluasi produk yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model yang dikembangkan oleh Warsita (2008:240):



Bagan 3.2
Prosedur Pengembangan

3. Validasi Prototipe Produk

Validasi prototipe produk merupakan bentuk dasar dari sebuah produk merupakan tahapan yang sangat penting dalam rencana pembuatan produk. Dimana dalam tahap ini validasi masih bersifat penilaian berdasarkan rasional, belum fakta dilapangan. Validasi prototipe produk dapat dilakukan dengan uji validasi beberapa pakar (*expert*) seperti ahli desain, ahli media/bahan ajar, dan ahli materi/isi.

Dengan adanya validasi ini diharapkan produk akhir media pembelajaran yang dikembangkan ini akhirnya dapat dipertanggung jawabkan. Agar validasi ini tercapai dengan baik, maka perlu ketepatan dalam pemilihan desain validasi, subjek validasi, jenis data, instrument pengumpulan data, dan teknik analisis data. Secara rinci hal tersebut diuraikan sebagai berikut:

a. Desain Validasi

Validasi ini bertujuan untuk memperoleh data secara lengkap demi perbaikan produk atau kesempurnaan produk yang akan dibuat. Selain itu juga untuk mengetahui produk yang akan dikembangkan layak diuji cobakan kepada siswa. Validasi dilakukan melalui evaluasi ahli media, ahli desain, dan ahli materi.

b. Subjek Validasi

Peneliti menentukan beberapa subjek validasi yang sesuai dengan kapabilitas masing-masing, diharapkan produk yang dibuat sesuai dengan kondisi siswa.

Berikut penjelasan terkait dengan uji validasi oleh para ahli, sebagai berikut:

1) Ahli Materi

Ahli materi merupakan seseorang guru yang ahli dalam menguasai materi Mata Pelajaran Prakarya dan kewirausahaan. Penelitian ini memerlukan ahli materi sebagai validator atau pemberi saran atau komentar mengenai kualitas isi, kebahasaan, penyajian dan kesesuaian isi.

2) Ahli Media

Ahli media merupakan seseorang yang ditetapkan untuk menguji tingkat kelayakan produk media e-modul. Ahli media memiliki hak memvalidasi digital book yang dikembangkan

dalam aspek kualitas isi, kebahasaan, tampilan media dan penggunaan.

3) Ahli Desain

Ahli desain yang ditetapkan adalah seseorang yang ahli dalam bidang desain seperti tampilan dari media pembelajaran yang akan memberikan tanggapan dan penilaian terhadap pengembangan media pembelajaran.

4. Uji Coba Produk

a. Desain Uji Coba

Desain uji coba produk akan dilakukan setelah produk yang dibuat oleh peneliti selesai, kemudian diuji coba melalui langkah-langkah desain uji coba produk. Langkah- langkah yang akan digunakan peneliti untuk mendesain uji coba produk seperti yang terdapat dalam Warsita (2008:240) sebagai berikut:

1) Evaluasi Ahli (*Expert Evaluation*)

Evaluasi ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang kelemahan e-modul yang akan dikembangkan dengan meminta pendapat para ahli, yaitu ahli media, ahli desain, dan ahli materi. Kemudian kelemahan tersebut dijadikan dasar untuk melakukan perbaikan (revisi).

2) Evaluasi orang per orang (*one to one evaluation*)

Evaluasi dimana subjek evaluasinya adalah 3 siswa kelas XI IPA 1 yang dilakukan secara perorangan (satu per satu) dengan

tingkat kemampuan yang berbeda antara tinggi, sedang, dan rendah. Setelah dilakukan uji coba perorangan, maka pengembang melakukan perbaikan-perbaikan produk sesuai dengan masukan uji coba tersebut.

3) Evaluasi Kelompok Kecil (*small group evaluation*)

Evaluasi yang dilakukan terhadap sekelompok kecil dengan jumlah 6 peserta didik secara bersamaan. Setelah dilakukan uji coba kemudian dilakukan perbaikan atau revisi jika masih terjadi kekurangan sesuai dengan masukan hasil uji coba tersebut

4) Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan untuk melihat apakah program media yang sedang dikembangkan benar-benar sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Uji coba lapangan melibatkan seluruh siswa Kelas XI IPA 1. Jika masih terdapat kesalahan kekurangan maka dilakukan perbaikan dan revisi sebelum kesalahan sebelum direproduksi dan di sebarluaskan.

5) Reproduksi

Jika e-modul yang sudah melalui tahap evaluasi sudah sesuai dengan apa yang diharapkan maka e-modul dapat di reproduksi dan disebarluaskan sebagai e-modul pembelajaran.

b. Subjek Uji Coba Produk

- 1) Tahap pertama yang dilakukan yaitu memvalidasi produk yang pengujinya adalah ahli media, ahli desain, dan ahli materi.
- 2) Kemudian dilakukan uji coba produk skala perorangan yang mana respondennya berjumlah 3 orang siswa yang dipilih dengan kemampuan rendah, sedang, dan tinggi.
- 3) Kemudian dilakukan uji coba kelompok kecil yang respondennya adalah siswa kelas XI IPA 1 yang berjumlah 6 orang.
- 4) Kemudian dilakukan uji lapangan pada responden yaitu siswa kelas XI IPA1 yang berjumlah 22 orang.

c. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah sumber primer. Menurut Sugiyono (2013:308), sumber primer adalah data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data sumber primer didapat dari sumber informasi yaitu pakar (*expert*) yang terdiri dari ahli media, ahli desain, dan ahli materi dan dilanjutkan dengan uji *one to one*, *small group*, dan *field test*.

Data yang dihasilkan oleh penelitian itu adalah

- 1) Data kesesuaian produk yang dihasilkan dengan prosedur Pengembangan E-modul Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kelas XI di SMA Negeri 1 Madang Suku III.

- 2) Data mengenai kualitas produk yaitu berupa angket (kuesioner) untuk siswa kelas XI IPA1.

5. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yaitu alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengambil data baik dari validator ataupun responden yang telah menggunakan e-modul. Peneliti menggunakan instrumen berupa lembar validasi dan angket.

a. Lembar Validasi

Lembar validasi adalah instrumen yang di berikan kepada validator untuk menilai kevalidan materi, desain dan juga media e-modul untuk digunakan disekolah. Informasi yang didapatkan dari lembar validasi digunakan sebagai bahan untuk memperbaiki produk yang telah dikembangkan.

b. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk menjawab. Pada tahap penelitian ini, peneliti tidak langsung memberikan tanya jawab. Angket digunakan untuk menguji media, desain dan materi yang terdapat pada e-modul serta meminta respon kepada pengguna media pembelajaran”. Adapun kisi-kisi yang digunakan yaitu menurut warsita (2014:251).

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Instrumen Validasi Expert

No	Indikator	Kriteria
1.	Materi (<i>content</i>)	a. Ketepatan/Keakuratan materi. b. Kedalaman dan keluasan materi. c. Kesesuaian materi dengan kurikulum d. Kekomprehensifan materi e. Kesesuaian contoh, ilustrasi dengan materi f. tes, tugas, latihan mendukung penguasaan materi
2.	Desain (<i>construct</i>)	a. Kesesuaian produk dengan tujuan / kompetensi pembelajaran. b. Urutan penyajian produk. c. Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik.
3.	Media (<i>Lay out</i>)	a. Daya tarik <i>teaser/opening</i> . b. Keterbacaan dan manfaat caption. c. Ketajaman gambar. d. Kesesuaian visual dengan materi. e. Evaluasi mendukung penguasaan materi.

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Angket Skala Uji Coba Perorangan, Kelompok Kecil,
dan Uji Coba Lapangan

No	Indikator	Aspek yang dinilai
1.	Efektivitas	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.
		Kejelasan isi media.
2.	Efisiensi	Efisien waktu pemahaman materi
3.	Kemudahan (<i>Implementation</i>)	Kemudahan dalam pengoprasian media.
		Pemahaman penggunaan menu dan tombol pada media.
4.	Kemenarikan (<i>Appealing</i>)	Kemenarikan desain produk
5.	Kemanfaatan	Ketertarikan dan kenyamanan siswa menggunakan e-modul.
		Penyajian materi pada e-modul membantu siswa dalam memahami materi
		Penyajian soal pada e-modul menarik dan tidak menyulitkan siswa
		Penggunaan e-modul menambah pengetahuan dan variasi belajar siswa

6. Teknik Analisis Data

Analisis data ini digunakan untuk mengukur efektifitas produk yang dihasilkan pada tahap uji coba lapangan skala besar. Adapun cara menganalisis data tersebut menurut Sugiyono (2010:334) analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara

mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Adapun langkah-langkah yang digunakan penulis dalam menganalisis data angket adalah sebagai berikut :

- a. Angket yang telah diisi peserta didik atau responden (siswa) dan expert, kemudian diperiksa hasil jawabannya.
- b. Menghitung skor ideal butir instrumen dan skor ideal program dari keseluruhan instrumen dengan rumus yang dikemukakan oleh sugiyono (2012:305), sebagai berikut.

Skor ideal setiap instrumen = skor tertinggi x jumlah responden
 skor ideal kinerja produk = skor tertinggi x jumlah butir
 instrumen x

- c. Menghitung persentase dari tiap-tiap butir instrumen dengan menggunakan rumus

Sudijono (2011:43) sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

p = Angka persentase

N = *Number of Cases* (jumlah frekuensi/banyaknya individu)

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = *Number of Cases* (jumlah frekuensi/banyaknya individu)

- d. Untuk dapat mengambil keputusan skor uji coba yang digunakan adalah Perhitungan skor yang disampaikan oleh Nurgiyantoro (2010:253).

Tabel 3.3
Perhitungan Skor

Interval Persentase Tingkat Penguasaan	Nilai Ubahan Skala Empat		Keterangan
	1-4	D-A	
86-100	4	A	Sangat baik
76-85	3	B	Baik
56-75	2	C	Cukup
10-55	1	D	Kurang