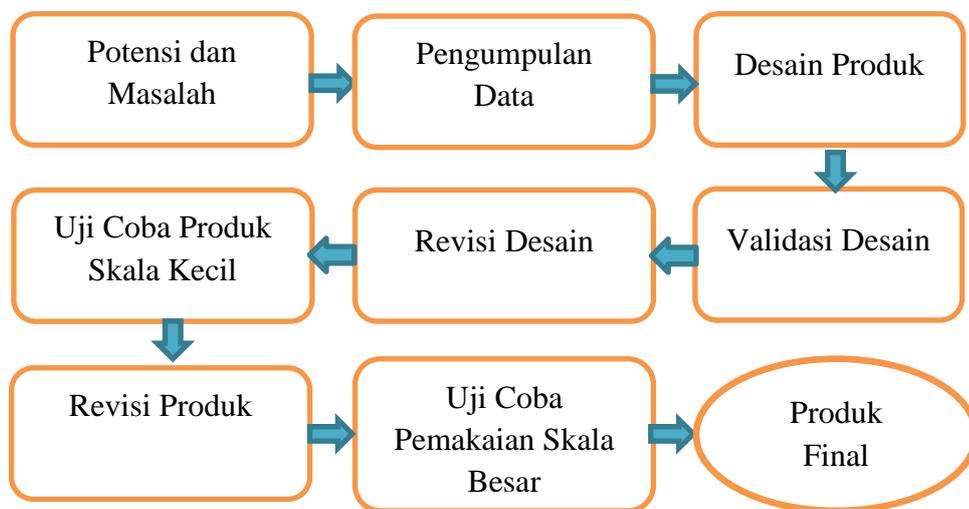


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode dan Pendekatan Penelitian

Metode yang akan digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif. Pada penelitian ini digunakan instrumen penelitian yang menghasilkan data berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Pendekatan R&D dipilih karena penelitian yang dilakukan adalah mengembangkan suatu produk berupa modul sebagai media dalam proses pembelajaran. Produk yang dikembangkan adalah modul dasar pengendalian mutu hasil pertanian dan perikanan berbasis gambar untuk materi menerapkan prinsip teknik laboratorium. Langkah-langkah *Research and Development (R&D)* menurut Sugiyono (2011) adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Langkah-langkah *Research and Development (R&D)* (sumber: Sugiyono, 2011 dengan modifikasi)

#### 1. Potensi dan Masalah

Tahap ini meliputi kegiatan pencarian informasi awal mengenai permasalahan yang ada. Pada program keahlian Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian (TPHP) SMKN 2 Indramayu khususnya kelas X,

keberadaan sumber belajar yang masih sangat kurang. Berdasarkan hasil UTS pada mata pelajaran dasar pengendalian mutu hasil pertanian dan perikanan dapat disimpulkan bahwa 23 orang atau 65,71% nilai siswa masih belum mencapai angka KKM.

## 2. Pengumpulan Data

Tahap ini membutuhkan literatur-literatur sebagai acuan dalam penyusunan pengembangan modul elektronik. Studi literatur didapatkan dari buku, jurnal atau dokumen serta hasil survei yang relevan dengan bahan ajar atau materi menerapkan prinsip teknik laboratorium.

## 3. Desain Produk

Pada tahap ini desain produk meliputi menentukan kompetensi dasar yaitu menerapkan prinsip teknik laboratorium, mencari bahan-bahan pendukung misalnya gambar sampai merancang modul elektronik pada mata pelajaran dasar pengendalian mutu hasil pertanian dan perikanan.

## 4. Validasi Desain

Validasi dilakukan untuk menilai tingkat ketepatan dan kebenaran modul dilihat dari sisi kegunaannya sebagai salah satu bahan ajar. Tahap validasi menggunakan kuisioner yang dilakukan oleh validator. Validasi dilakukan oleh dosen ahli materi, ahli media dan ahli bahasa.

## 5. Revisi Desain

Produk atau modul yang telah diuji oleh validator diperbaiki apabila terdapat kekurangan.

## 6. Uji Coba Produk Skala Kecil

Tahap uji coba produk skala kecil dilakukan kepada 8 siswa SMKN 2 Indramayu kelas X TPHP yang bertujuan untuk melihat kelayakan penggunaan modul pada mata pelajaran dasar proses pengolahan hasil pertanian.

## 7. Revisi Produk

Produk atau modul diperbaiki kembali berdasarkan hasil uji coba terbatas.

#### 8. Uji Coba Pemakaian Skala Besar

Modul yang telah dilakukan perbaikan diterapkan kepada siswa kelas X TPHP yang berjumlah 35 siswa.

#### 9. Produk Final

Tahap ini produk atau modul siap digunakan dalam proses pembelajaran.

### 3.2 Rencana Penelitian

#### 3.2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Kabupaten Indramayu Jawa Barat.

#### 3.2.2 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas X TPHP 1 SMK Negeri 2 Indramayu pada semester genap, tahun ajaran 2014-2015 dengan jumlah siswa sebanyak 35 orang. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah pengembangan modul elektronik pada mata pelajaran dasar pengendalian mutu hasil pertanian dan perikanan untuk kelas X TPHP SMK Negeri 2 Indramayu.

### 3.3 Definisi Operasional

Pada bagian ini menjelaskan beberapa definisi yang digunakan dalam menjelaskan penelitian agar tidak terjadi salah penafsiran terhadap judul penelitian. Judul penelitian yaitu: “**Pengembangan Modul Elektronik Pada Mata Pelajaran Dasar Pengendalian Mutu Hasil Pertanian dan Perikanan Untuk Kelas X TPHP SMK Negeri 2 Indramayu**”.

#### 3.3.1 Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan atau *research and development* (R&D) adalah sebuah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik (Sukmadinata, 2009). Berdasarkan definisi tersebut, dapat dipahami bahwa penelitian pengembangan merupakan sebuah proses dalam penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan produk bahan ajar yang sudah ada. Pengembangan dalam penelitian ini adalah menyempurnakan

produk berdasarkan literatur-literatur yang berkaitan dengan materi menerapkan prinsip teknik laboratorium.

### 3.3.2 Modul Elektronik

Modul elektronik yaitu media pembelajaran yang memuat satu unit konsep dari bahan pelajaran yang ditampilkan dengan menggunakan piranti elektronik salah satunya adalah komputer. Modul elektronik diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang efisien, efektif, dan interaktif.

## 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari kuesioner. Kuesioner yang digunakan dalam instrumen penelitian ini yaitu berupa kuesioner validasi ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan kuesioner tanggapan siswa. Kuesioner tanggapan siswa diberikan pada saat uji coba produk skala kecil dan uji coba pemakaian skala besar.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi untuk Ahli Materi

Aspek	Indikator
Kelayakan isi	Kesesuaian materi dengan SK dan KD
	Keakuratan materi
	Pendukung materi pembelajaran
	Kemutakhiran materi

(Sumber: BSNP, 2008)

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi untuk Ahli Media

Aspek	Komponen	Indikator Komponen
Kelayakan kegrafikan	Ukuran modul	Ukuran fisik modul
	Desain sampul modul	Tata letak sampul modul
		Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca
		Ilustrasi sampul modul

Aspek	Komponen	Indikator Komponen
	Desain isi modul	Konsistensi tata letak
		Unsur tata letak harmonis
		Unsur tata letak lengkap
		Tata letak mempercepat pemahaman
		Tipografi isi buku sederhana
		Tipografi mudah dibaca
		Tipografi isi buku memudahkan pemahaman
		Ilustrasi si

(Sumber: BSNP, 2008)

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Validasi untuk Ahli Bahasa

Aspek	Indikator
Lugas	Ketepatan struktur kalimat
	Kefektifan kalimat
	Kebakuan istilah
Komunikatif	Pemahaman terhadap pesan atau informasi
Dialogis dan interaktif	Kemampuan memotivasi peserta didik
	Kemampuan mendorong berpikir kritis
Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik
	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	Ketepatan bahasa
Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	Ketepatan ejaan
	Konsistensi penggunaan istilah
	Konsistensi penggunaan simbol atau ikon

(Sumber: BSNP, 2008)

Tabel 3.4 Kisi-kisi Kuesioner Tanggapan Siswa

Aspek	Indikator
Tampilan	Kejelasan teks
	Kejelasan gambar
	Kemenarikan gambar
	Kesesuaian gambar dengan materi
Penyajian materi	Penyajian materi
	Kejelasan kalimat
	Kejelasan istilah
	Kesesuaian contoh dengan materi
Manfaat	Kemudahan belajar
	Ketertarikan menggunakan modul
	Peningkatan motivasi belajar

(Sumber: BSNP, 2008)

### 3.5 Teknik Analisis Data

#### 3.5.1 Kuesioner Validasi

Teknik pengolahan data kuesioner validasi menggunakan skala likert. Skala likert merupakan skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu fenomena (Sugiyono, 2011). Berikut merupakan skala likert untuk kuesioner validasi:

Tabel 3.5 Skala Likert Kuesioner Validasi

Penilaian	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Kurang Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

(Sumber: Arikunto 2012)

Kemudian hasil data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik dengan presentase keberhasilannya dan interpretasi skornya. Rumus yang digunakan untuk menghitung presentase keberhasilannya dan interpretasi skornya adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan: P = Presentase skor  
f = Jumlah skor yang diperoleh  
N = Jumlah skor maksimum

Tabel 3.6 Tingkat Ketercapaian

Tingkat Pencapaian	Interpretasi	Keterangan
$82\% \leq P < 100\%$	Sangat Layak	Revisi
$63\% \leq P < 82\%$	Layak	Revisi
$44\% \leq P < 63\%$	Kurang Layak	Revisi
$25\% \leq P < 44\%$	Tidak Layak	Revisi

Keterangan: P = Persentase Skor

(Sumber: Sudjana 2005 dengan modifikasi)

### 3.5.2 Kuesioner Tanggapan Siswa

Lembar kuesioner tanggapan siswa menggunakan skala likert. Berikut tabel skala likert untuk Lembar kuesioner tanggapan siswa:

Tabel 3.7 Skor Kuesioner Tanggapan Siswa

Skala Likert	Pernyataan Positif
SS (Sangat Setuju)	4
S (Setuju)	3
TS (Tidak Setuju)	2
STS (Sangat Tidak Setuju)	1

(Sumber: Arikunto 2012)

Data yang diperoleh kemudian dihitung skor total dari jawaban pada masing-masing siswa dengan rumus yang sudah dipaparkan pada perhitungan

kuesioner validasi. Berikut klasifikasi interpretasi perhitungan presentase kuesioner tanggapan siswa.

Tabel 3.8 Klasifikasi Interpretasi Kuesioner Tanggapan Siswa

<b>Rentang Presentase</b>	<b>Interpretasi</b>
82% - 100%	Sangat baik
63% - 81%	Baik
44% - 62%	Kurang baik
25% - 43%	Tidak baik

(Sumber: Sudjana, 2005)