

### BAB III

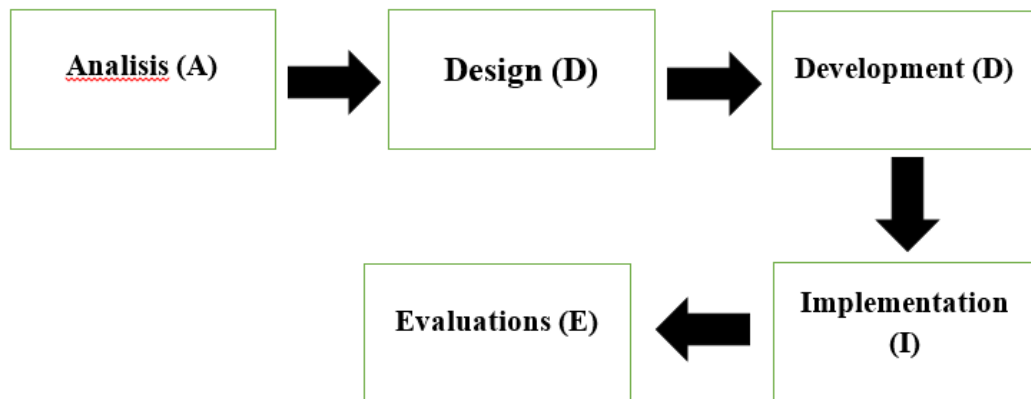
## METODE PENELITIAN

### A. Model Pengembangan

Metode penelitian yang akan dilaksanakan merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau Research and Development. Menurut Mulyatiningsih (2011: 145) produk pengembangan dalam bidang pendidikan dapat berupa model, media, peralatan, buku, modul, alat evaluasi dan perangkat pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk media pembelajaran.

Sukmadinata (2016: 164) menjelaskan bahwa “penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggungjawabkan”. Penelitian dan pengembangan di bidang pendidikan diawali dengan adanya kebutuhan permasalahan yang membutuhkan pemecahan dengan menggunakan suatu produk tertentu.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Menurut Mulyatiningsih (2011: 183) ADDIE merupakan singkatan dari Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations. Menurut langkah-langkah pengembangan produk, model penelitian dan pengembangan ini lebih rasional dan lebih lengkap daripada model 4D. Model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.



Gambar 2. Tahap Pengembangan Model ADDIE

Pengembangan produk dalam penelitian ini berbentuk modul pembelajaran. Modul yang dikembangkan akan dinilai kepada ahli media, ahli materi, ahli bahasa, pendidik dan peserta didik sebagai responden media pembelajaran. Sehingga diharapkan modul pembelajaran ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran Sistem Bahan Bakar Konvensional.

## **B. Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan modul Perawatan Sistem Bahan Bakar Konvensional Pada Mesin Kendaraan Ringan memiliki beberapa tahap yaitu :

### **1. Analisis**

Maksud dari tahapan ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat dalam pembelajaran. Peneliti menentukan materi apa yang dikembangkan dalam modulnya. Dalam konteks pengembangan bahan ajar khususnya modul, tahap analisis dilakukan dengan beberapa analisis yaitu :

#### **a. Analisis Kurikulum**

Tahapan awal adalah peneliti mengkaji kurikulum yang digunakan di sekolah. Kurikulum yang digunakan di SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro adalah kurikulum K-13 rev. Kompetensi dasar dari mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan (PMKR) pada semester genap adalah pemeliharaan/servis sistem bahan bakar bensin. Dengan Kompetensi Dasar (KD) memahami dan memperbaiki sistem bahan bakar bensin.

#### **b. Analisis Karakter Peserta Didik**

Seperti layaknya seorang guru yang akan mengajar, guru harus mengenali peserta didik yang akan menggunakan bahan ajar. Hal ini penting karena semua proses pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Minat peserta didik dalam mencari sumber referensi dalam belajar masih rendah. Ditambah motivasi peserta didik

dalam membaca juga rendah sehingga peserta didik tidak dapat belajar secara mandiri. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan inovasi terhadap bahan ajar sehingga peserta didik lebih termotivasi dalam membaca modul/buku pelajaran sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri.

c. Analisis Materi

Analisis materi dilakukan dengan cara mengidentifikasi materi utama pada kompetensi memelihara komponen sistem bahan bakar bensin konvensional yang perlu diajarkan, mengumpulkan dan memilih materi yang relevan, dan menyusun kembali secara sistematis.

## 2. *Design (Perancangan)*

Pada tahap perencanaan media dilakukan beberapa hal yang didapatkan dari tahap analisis yaitu:

a. Menentukan topik atau pokok bahasan yang disajikan.

Pemilihan topik pembahasan materi disesuaikan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar. Dengan indikator maka akan mengarahkan dalam materi apa saja yang akan ditulis dalam materi modul. Indikatornya antara lain: (1) Memahami komponen, fungsi dan kelengkapan sistem bahan bakar bensin konvensional, (2) Memahami sistem dan cara kerja pada karburator, (3) Memahami jenis-jenis karburator, (4) Pemeriksaan dan penyetelan sistem bahan bakar.

b. Mengatur materi sesuai dengan urutan tujuan pembelajaran.

Penguraian materi disusun dari yang sederhana menuju yang lebih kompleks. Urutan materi/topik pembahasan disusun secara logis dalam upaya membantu peserta didik menyerap materi pelajaran yang disajikan. Pada setiap unit atau penggalan materi diberikan aktivitas

untuk peserta didik, seperti tes formatif maupun tugas untuk mengetahui sejauh mana materi yang diserap oleh peserta didik.

c. Mempersiapkan rancangan/outline penulisan.

Pembuatan draft rancangan pembuatan modul merupakan proses penyusunan dan pengorganisasian materi pembelajaran dari suatu kompetensi atau sub kompetensi menjadi kesatuan yang sistematis. Penyusunan draft pada modul memelihara/servis komponen/sistem bahan bakar bensin konvensional ini dapat dilihat pada gambar berikut :

<p><b>KATA PENGANTAR</b> <b>DAFTAR ISI</b> <b>PETA KEDUDUKAN MODUL</b> <b>PERISTILAHAN / GLOSSARY</b></p> <p><b>BAB I. PENDAHULUAN  </b></p> <p><b>A. DESKRIPSI</b> <b>B. PRASYARAT</b> <b>C. PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL</b> <b>D. TUJUAN AKHIR</b> <b>E. KOMPETENSI</b> <b>F. DAFTAR CEK KEMAMPUAN</b></p> <p><b>BAB II. KEGIATAN BELAJAR</b></p> <p><b>A. Kegiatan Belajar 1 :</b></p> <p><b>1. Tujuan Kegiatan Belajar 1</b> <b>2. Uraian Materi 1</b> <b>3. Rangkuman 1</b> <b>4. Tes Formatif 1</b> <b>5. Kunci jawaban tes formatif 1</b></p> <p><b>B. Kegiatan Belajar 2 : (dan seterusnya, mengikuti jumlah pembelajaran yang dirancang)</b></p> <p><b>1. Tujuan Kegiatan Belajar 2</b> <b>2. Uraian Materi 2</b> <b>3. Rangkuman 2</b> <b>4. Tes Formatif 2</b> <b>5. Kunci jawaban tes formatif 2</b></p> <p><b>BAB III. EVALUASI</b></p> <p><b>DAFTAR PUSTAKA</b></p>
---

Gambar 3. *Draft* modul PMKR Sistem Bahan Bakar Konvensional

d. Menulis materi

Tahapan penulisan materi disesuaikan dengan draft yang telah dibuat sebelumnya. Langkah menulis mengenai mendeskripsikan tentang bab dan sub bab yang telah ditetapkan, seperti pengertian,

fungsi, cara kerja dan pengaruh dari komponen maupun sistem pada sistem bahan bakar bensin.

e. Pemberian gambar

Pemberian gambar dilakukan dengan tujuan untuk memperjelas dari maksud tulisan pada materi. Gambar disesuaikan dengan materi yang terkait. Gambar didapat dengan mengambail dari referensi modul lain, membuat sendiri, dan mengembangkan gambar dari buku lain.

f. Desain modul

Pada tahapan ini dilakukan desain modul semenarik mungkin sehingga meningkatkan minat membaca peserta didik. Pada tahapan ini dilakukan dalam beberapa hal, yakni:

- 1) Desain sampul depan dan sampul belakang.
- 2) Desain daftar isi, peta kedudukan modul, dan glossary.
- 3) Desain layout isi modul.

### **3. *Develop* (Pengembangan)**

Setelah tahap perencanaan maka peneliti melakukan tahap selanjutnya yakni pengembangan, dalam tahap pengembangan ini terdapat 3 kegiatan yakni:

a. Pembuatan produk

Peneliti mengumpulkan bahan-bahan pendukung seperti materi, buku, gambar dan lain-lain. Kemudian dikembangkan media pembelajaran dalam bentuk Modul.

b. Validasi

Tahap validasi ini dibedakan menjadi tiga yaitu validasi oleh ahli metode instruksional, ahli materi dan ahli bahasa. Media yang telah dibuat selanjutnya akan divalidasi kepada validator sebelum diuji cobakan kepada peserta didik.

c. Revisi

Setelah proses validasi, produk akan direvisi berdasarkan saran dan koreksi dari ahli metode instruksional, ahli materi dan ahli bahasa.

**4. *Implementation* (implementasi)**

Setelah validasi, dilakukan tahap implementasi dimana kegiatan yang dilakukan adalah menilai produk yang dikembangkan. Produk diuji coba dengan melibatkan peserta didik SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro kelas XI kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan. Pada tahap ini terdapat 2 siklus yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

Menurut Susilana (2008: 173) uji coba kelompok kecil dapat dilakukan dengan 10-20 peserta didik, sebab jika kurang dari 10 peserta didik kurang menggambarkan populasi target. Sedangkan jika responden melebihi 20 orang akan kurang bermanfaat jika dianalisis dalam uji kelompok kecil. Uji coba kelompok kecil hanya melibatkan 10 peserta didik dan uji coba kelompok besar 24 peserta didik yang menjadi subyek uji coba karena keterbatasan pengembang yang melakukan penelitian hanya pada satu kelas.

**5. *Evaluation* (evaluasi)**

Evaluasi adalah proses untuk menganalisis media pada tahap implementasi masih terdapat kekurangan dan kelemahan atau tidak. Apabila sudah tidak terdapat revisi lagi, maka media layak digunakan.

**C. Desain Uji Coba Produk**

**1. Desain Uji Coba**

Pada desain uji coba ini hasil penilaian yang diberikan oleh validator menjadi acuan untuk dilakukan analisis dan revisi jika diperlukan. Penilaian produk dilakukan dengan beberapa tahapan, tahap pertama penilaian dilakukan oleh dosen ahli metode instruksional, tahap kedua penilaian

dilakukan oleh dosen ahli materi, tahap ketiga penelitian dilakukan oleh dosen ahli bahasa.

## **2. Subyek Penelitian**

Subyek penelitian ini adalah dosen ahli metode instruksional, dosen ahli materi, dosen ahli bahasa dan peserta didik SMK Muhammadiyah 1 Bambanglipuro kelas XI teknik kendaraan ringan. Dosen ahli media, ahli bahasa dan ahli materi berlaku sebagai validator sedangkan peserta didik merupakan responden uji coba produk.

## **3. Teknik Pengumpulan Data**

Sugiyono (2015:142) menerangkan bahwa *kuesioner* atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket.

Menurut Arikunto (1992: 124) *kuesioner* adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden. Kuisisioner dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, dilihat dari segi cara menjawab (Arikunto, 1992: 124), yaitu:

- 1) Kuisisioner terbuka, yaitu kuisisioner yang memberikan kesempatan kepada responden untuk menjawab dengan kalimatnya sendiri.
- 2) Kuisisioner tertutup, yaitu kuisisioner yang jawabannya telah disediakan sehingga responden tinggal memilih jawaban

Penelitian ini menggunakan jenis angket tertutup dimana angket tersebut sudah disediakan jawaban dan responden diminta untuk memberikan jawaban atas butir pertanyaan sesuai dengan keadaan sesungguhnya. Penelitian ini menggunakan angket untuk kebutuhan pengumpulan data uji validasi modul sistem bahan bakar konvensional oleh ahli materi, ahli media dan uji kelayakan oleh siswa. Responden yang dilibatkan dalam pengambilan

data adalah ahli materi, ahli media dan siswa. Hasil angket tersebut dijadikan sebagai dasar dalam melakukan perbaikan dari sisi materi maupun media dari produk yang dikembangkan.

#### **4. Instrumen Pengumpulan Data**

Menurut Sugiyono (2010: 148), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket atau kuesioner, untuk memperoleh informasi kelayakan modul Sistem Bahan Bakar Konvensional. Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal lain yang diketahui (Suharsimi Arikunto, 2013: 194).

Susunan skala pengukuran instrumen pada kuesioner menggunakan model skala *likert*. Skala *Likert* adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner (Mulyatiningsih, 2013: 29). Susunan skala pengukuran dengan empat alternatif jawaban yaitu sangat setuju, setuju, kurang setuju dan tidak setuju. Pemberian skor tertinggi yaitu 4 dengan alternatif jawaban sangat baik (sangat baik), dan skor terendah pada angka 1 dengan alternatif jawaban tidak setuju (tidak baik).

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini berupa angket validasi. Angket tersebut disusun meliputi tiga jenis angket yang disesuaikan dengan validator. Adapun angket tersebut ialah angket untuk ahli metode instruksional, angket untuk ahli materi, dan angket untuk peserta didik. Kisi-kisi instrumen yang dikembangkan oleh peneliti mengacu pada kriteria penilaian kelayakan modul pembelajaran menurut BNSP (2008), adapun kisi – kisi tersebut diuraikan dibawah ini:

##### **a. Instrumen untuk ahli materi**

Instrumen untuk ahli materi berisikan kesesuaian modul dilihat dari kualitas materi.



Tabel 1. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah butir	Nomor butir
1	Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	3	1,2,3
		Keakuratan materi	4	4,5,6,7
		Mendorong keingintahuan	2	8,9
2	Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	1	10
		Pendukung penyajian	5	11,12,13,14,15
		Penyajian pembelajaran	1	16
3	Bahasa	Lugas	2	17,18
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa	2	19,20
Jumlah			20	

b. Instrumen untuk ahli media

Instrumen untuk ahli media berisikan kesesuaian modul dilihat dari aspek bahasa modul dan karakteristik modul.

Tabel 2. Kisi-kisi instrumen ahli media.

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah butir	Nomor butir
1	Kegrafikan	Ukuran Modul	2	1, 2
2	Kelayakan Tampilan	Desain Sampul Modul ( <i>Cover</i> )	7	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
3	Kelengkapan Modul	Desain Isi Modul	30	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29,

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah butir	Nomor butir
3	Kelengkapan Modul	Desain Isi Modul	30	30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39
Jumlah			39	

c. Lembar respon peserta didik

Lembar respon untuk peserta didik berisikan kesesuaian modul dilihat dari aspek daya tarik modul dan manfaat modul.

Tabel 3. Kisi-kisi lembar respon untuk peserta didik.

No	Indikator Penilaian	Jumlah butir	Nomor butir
1	Ketertarikan	6	1,2,3,4,5,6
2	Materi	8	7,8,9,10,11,12, 13,14,
3	Bahasa	3	15,16,17
Jumlah		17	

d. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif presentase. Data deskriptif persentase ini merupakan teknik dengan pemberian skor terhadap pilihan pertanyaan yang juga didalamnya dideskriptifkan dalam bentuk kalimat atau kategori penilaian. Teknik analisis deskriptif persentase dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif.

Menurut sugiyono (2015: 147) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Setelah dilakukan uji validasi dan uji kelayakan akan diperoleh data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif terkait kualitas buku diperoleh dari kritik, saran masukan dari ahli materi, ahli media ketika proses validasi untuk

perbaikan modul sistem bahan bakar konvensional. Data kuantitatif diperoleh melalui data angka dari angket yang berwujud skor/nilai jawaban tentang kualitas produk dari ahli materi, ahli media, dan dari uji coba kelayakan pada siswa.

Data kuantitatif yang dihimpun melalui angket dianalisis secara deskriptif persentase. Proses perhitungan persentase dilakukan dengan cara skor yang diobservasi dibagi dengan skor yang diharapkan, kemudian dikalikan dengan seratus persen (Sugiyono, 2015: 133), seperti pada persamaan berikut :

$$\text{Presentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Data yang telah dihitung persentasenya dengan rumus persentase kelayakan, selanjutnya kelayakan modul sistem bahan bakar konvensional dalam penelitian pengembangan ini diklasifikasikan kedalam empat kategori kelayakan dengan menggunakan skala likert menurut Arikunto (1993: 208). Tingkat persentase kelayakan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Tingkat Persentase Kelayakan

Presentase Pencapaian	Skor Nilai	Interpretasi
76 – 100%	4	Sangat Layak
56 – 75%	3	Layak
40 – 55%	2	Kurang Layak
0 – 39%	1	Tidak Layak