

## BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

### 3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) atau penelitian pengembangan yang merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menciptakan produk dan keefektifan dari produk yang dihasilkan tersebut akan di uji (Sugiyono, 2015). Pada prinsipnya, metode *Research and Development* adalah suatu proses atau prosedur yang dijadikan acuan saat mengembangkan produk hasil karya baru maupun hasil penyempurnaan dari produk yang sebelumnya sudah ada dan menjadikan produk lebih layak dan lebih bermanfaat dalam penggunaannya.

### 3.2 Variabel Penelitian

Variabel yang diteliti pada penelitian ini adalah kevalidan dan kepraktisan dari media yang dikembangkan.

### 3.3 Desain Penelitian

Pada penelitian ini, desain penelitian yang digunakan adalah dengan model penelitian pengembangan ADDIE. Mulyatiningsih (2016) mengemukakan bahwa model penelitian pengembangan ADDIE merupakan suatu model yang dikembangkan pada tahun 1996 oleh Dick and Carry dalam merancang proses pembelajaran. Model penelitian pengembangan ADDIE ini dianggap lebih lengkap dan logis dengan 5 tahapan yang harus dilakukan yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*.

Penjelasan tiap tahap pada model penelitian pengembangan ADDIE menurut Mulyatiningsih (2016) tersaji pada Tabel 3.1

**Tabel 3.1 Tahap Pengembangan Model ADDIE**

No.	Tahap	Penjelasan	Kegiatan
1	<i>Analysis</i> (Analisis)	Tahap pertama pada model penelitian pengembangan ini adalah menganalisis permasalahan di sekitar yang memerlukan pengembangan produk baru	Pada tahap analisis, penulis melakukan analisis kebutuhan media kepada siswa disertai dengan wawancara kepada guru

No.	Tahap	Penjelasan	Kegiatan
		ataupun permasalahan dari produk yang sudah ada dan sudah tidak relevan dengan yang dibutuhkan oleh sasaran. Selain itu, diperlukannya menganalisis kelayakan produk yakni mampu atau tidaknya produk tersebut untuk mengatasi permasalahan yang terjadi.	dan siswa, observasi ketersediaan media pembelajaran.
2	<i>Design</i> (Desain)	Tahap desain ini adalah tahap dimana sebuah proses yang diawali dengan perancangan konsep dan alur pembuatan produk yang masih berupa konseptual. Penulisan rancangan produk ini merupakan proses dasar untuk melanjutkan tahap pengembangan berikutnya, sehingga harus dituangkan secara jelas dan detail.	Pada tahap desain, penulis membuat rancangan materi seperti <i>flowchart</i> dan <i>storyboard</i> , serta penyusunan materi yang bertujuan supaya alur yang akan dibuat pada media pembelajaran yang dikembangkan menjadi terstruktur.
3	<i>Development</i> (Pengembangan)	Tahap <i>development</i> atau tahap pengembangan produk adalah kegiatan pembuatan media pembelajaran yang akan dikembangkan dengan mengikuti rancangan yang telah disusun sebelumnya. Kemudian di tahap ini pula pembuatan instrumen untuk mengukur kesesuaian produk.	Pada tahap pengembangan yaitu proses pembuatan media pembelajaran berupa video animasi berbasis <i>powtoon</i> sesuai rancangan <i>storyboard</i> yang telah disusun. Pada tahap pengembangan dilakukan pula kevalidan produk menggunakan lembar validasi yang diisi oleh tiga validator, yakni ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media untuk mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan.
4	<i>Implementation</i> (Implementasi)	Pada tahap implementasi ini dilakukan penerapan uji coba produk atau media	Pada tahap implementasi, dilakukan penerapan uji coba dari

No.	Tahap	Penjelasan	Kegiatan
		yang dikembangkan untuk mendapatkan umpan balik. Umpan balik yang diperoleh dapat dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan hal-hal yang terkait dengan tujuan pembuatan produk.	produk yang dikembangkan untuk mengetahui seberapa praktis produk dan memperoleh umpan balik. Hasil umpan balik yang didapat berupa respon siswa dan guru dalam bentuk angket.
5	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	Pada tahap evaluasi ini bertujuan untuk mengukur ketercapaian dari tujuan dikembangkan produk. Di tahap ini, penyempurnaan produk dari hasil revisi setelah pemberian umpan balik sebelumnya.	Pada tahap evaluasi, merevisi media apabila harus ada yang diperbaiki dari perolehan catatan/saran hasil angket respon siswa dan guru kemudian menganalisis hasil data yang diperoleh dan menyusun laporan hasil penelitian.

### 3.4 Subyek Penelitian

Subyek pada penelitian ini yakni satu orang guru mata pelajaran fisika dan siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Manonjaya yang sebelumnya sudah belajar materi Momentum dan Impuls di semester genap tahun ajaran 2022/2023. Adapun jumlah siswa kelas XI MIPA 3 di SMAN 1 Manonjaya sebanyak 35 siswa.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yakni wawancara, observasi, dan kuesioner (angket).

#### 3.5.1 Wawancara

Penggunaan wawancara sebagai teknik pengumpulan data dilakukan ketika mencari permasalahan yang akan diteliti pada saat studi pendahuluan. Wawancara juga dapat dilakukan jika responden yang akan diteliti berjumlah sedikit, hal ini bertujuan supaya hasil tanggapan yang diberikan oleh responden lebih mendalam dan menghindari kekacauan (Sugiyono, 2013).

Teknik wawancara terbagi menjadi dua, yakni teknik wawancara terstruktur dan teknik wawancara tidak terstruktur. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik wawancara tidak terstruktur yang berarti peneliti melakukan wawancara secara bebas tanpa menggunakan pedoman wawancara yang sudah disusun secara sistematis (Sugiyono, 2013). Wawancara tidak terstruktur ini peneliti gunakan pada saat studi pendahuluan mewawancarai guru dan siswa dengan tujuan supaya hasil wawancara yang didapat lebih mendalam dan detail serta pertanyaan yang diberikan lebih menyesuaikan.

### 3.5.2 Observasi

Penulis menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi secara langsung dengan mengamati perilaku siswa di kelas ketika sedang belajar pada pelajaran fisika. Kemudian observasi dilakukan untuk mencari informasi media pembelajaran yang digunakan maupun yang dibutuhkan sesuai kondisi lapangan.

### 3.5.3 Kuesioner (Angket)

Pada penelitian ini penulis menggunakan kuesioner dengan pertanyaan tertutup. Pertanyaan tertutup pada teknik pengumpulan data berupa kuesioner adalah pertanyaan yang diharapkan mendapat jawaban singkat dari responden atau memilih salah satu alternatif jawaban yang tersedia. Penggunaan kuesioner dengan pertanyaan tertutup ini peneliti gunakan untuk mendapatkan data respon siswa dari produk yang dikembangkan dan tingkat kepraktisan produknya, serta untuk teknik pengumpulan data yang dilakukan menggunakan teknik validasi dengan data validasi yang diperoleh dari 3 validator yakni validator ahli media, materi, dan bahasa.

## 3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini berupa lembar observasi, lembar validasi, lembar respon siswa dan guru, serta lembar instrumen tes.

### 3.6.1 Lembar Observasi

Penggunaan lembar observasi ini bertujuan untuk mengetahui ketersediaan media pembelajaran pada materi momentum dan impuls di sekolah.

Berikut adalah kisi-kisi lembar observasi ketersediaan media pembelajaran yang diadaptasi dari penelitian yang dilakukan oleh Ramadani (2021) tersaji pada Tabel 3.2

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Observasi Ketersediaan Media Pembelajaran**

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
<b>Fasilitas penunjang pembelajaran di sekolah</b>	Ketersediaan media pembelajaran di sekolah
	Ketersediaan media pembelajaran terkait materi momentum dan impuls
<b>Bahan Ajar</b>	Ketersediaan bahan ajar mengenai materi momentum dan impuls

### 3.6.2 Angket Validasi

Penggunaan angket validasi ini bertujuan untuk mendapatkan data hasil validasi dari para ahli mengenai pengembangan media video animasi berbasis powtoon untuk mengatasi kesulitan belajar siswa pada materi momentum dan impuls. Validator yang akan memvalidasi produk adalah ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media.

Validasi produk dilakukan dengan cara membagikan produk jadi media pembelajaran video animasi berbasis powtoon disertai angket validasi yang akan diisi oleh validator atau para ahli. Validator dapat mengisi angket validasi sebagai penilaian produk dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor yang sudah disesuaikan dengan indikator tiap butir penilaian, dengan bagian akhir terdapat baris kosong untuk dapat validator isi dengan komentar dan saran dari produk yang dikembangkan.

Terdapat tiga aspek yang dibutuhkan untuk penilaian dari validator, yakni aspek materi, aspek bahasa, dan aspek media. Berikut adalah kisi-kisi angket validasi yang terdiri dari tiga aspek di atas, yang diadaptasi dari penelitian yang dilakukan oleh Ardiansyah (2018), adapun kisi-kisi angket validasi ahli materi tersaji pada Tabel 3.3

**Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi**

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
<b>Kesesuaian materi dengan KD</b>	Kelengkapan materi ditinjau dari kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran pada submateri yang tercakup meliputi konsep momentum dan impuls, serta hubungan momentum dan impuls
	Keluasan materi ditinjau dari keterkaitan fenomena dengan materi momentum dan impuls
<b>Keakuratan materi</b>	Keakuratan materi ditinjau dari kebenaran konsep momentum dan impuls yang disampaikan pada video
	Keakuratan definisi momentum dan impuls yang disampaikan pada video
<b>Isi media</b>	Penyajian animasi dalam media pembelajaran dapat menunjukkan fenomena materi momentum dan impuls
	Penyajian animasi dalam media pembelajaran dapat menunjukkan kaitan antara fenomena fisika dengan representasi matematis pada materi momentum dan impuls
	Penyajian video animasi berbasis powtoon dapat merangsang siswa untuk memberikan pandangan/pendapat terhadap fenomena momentum dan impuls

Seperti halnya yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa kisi-kisi angket validasi ahli bahasa pun diadaptasi dari penelitian yang dilakukan oleh Ardiansyah (2018). Berikut kisi-kisi angket validasi bahasa yang tersaji pada Tabel 3.4

**Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Bahasa**

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
<b>Isi materi</b>	Penggunaan bahasa yang sederhana, lugas, dan mudah untuk dipahami
	Kebakuan kata yang digunakan sesuai aturan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) edisi terbaru
	Kemudahan siswa dalam memahami kosa kata yang digunakan
	Kemudahan siswa dalam memahami kalimat yang digunakan
	Penggunaan kata dan istilah yang konsisten
	Kesesuaian kalimat yang mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan

Kisi-kisi angket validasi ahli media pun juga diadaptasi dari penelitian yang dilakukan oleh Ardiansyah (2018) dengan memodifikasi sesuai kebutuhan. Kisi-kisi angket validasi ahli media tersaji pada Tabel 3.5

**Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media**

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
<b>Tampilan dan desain</b>	Kualitas animasi dari aspek tampilan baik dan jelas
	Kesesuaian isi media dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran
	Kualitas suara yang disajikan terdengar dengan jelas
	Kualitas gambar yang disajikan jernih
	<i>Background</i> sesuai dengan warna teks
	Secara keseluruhan media memiliki tampilan yang menarik
<b>Penulisan</b>	Pemilihan <i>font</i> (huruf) yang tepat
	Keterbacaan teks

### 3.6.3 Angket Respon Siswa dan Guru

Perolehan data hasil respon siswa dan guru terhadap media pembelajaran yang dikembangkan didapat dari angket respon siswa dan guru. Tujuan pemberian

angket ini adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan produk terhadap media pembelajaran yang dikembangkan yang disertai dengan tanggapan dari siswa dan guru.

Angket yang diberikan terdiri dari beberapa butir pernyataan yang harus siswa dan guru isi menggunakan skala *Likert* dengan keterangan sangat baik/sangat setuju, baik/setuju, kurang/tidak setuju, dan sangat kurang/sangat tidak setuju. Berikut kisi-kisi angket respon siswa dan guru yang diadaptasi dari penelitian yang dilakukan oleh Tifani (2021) tersaji pada Tabel 3.6

**Tabel 3.6 Kisi-kisi Angket Respon Siswa dan Guru**

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
<b>Kesesuaian Media</b>	Tampilan desain dan warna pada video cocok
	Penggunaan gambar dan animasi menarik dan sesuai dengan fenomena fisika yang disajikan
<b>Kebermanfaatan Media</b>	Tampilan gambar dan animasi dapat mempermudah pemahaman materi
	Kemudahan siswa dalam mengenali contoh fenomena fisika dalam kehidupan sehari-hari
	Kemudahan siswa dalam mengetahui keterkaitan materi dengan contoh fenomena fisika dalam kehidupan sehari-hari
	Kemudahan siswa untuk mengaitkan fenomena momentum dan impuls dengan representasi matematis
	Kemudahan siswa dalam mempelajari ulang materi kapanpun dan dimanapun
	Media video animasi menumbuhkan motivasi dan semangat belajar siswa
	Media video animasi meningkatkan rasa antusiasme siswa dalam belajar

### 3.7 Teknik Analisis Data

Hasil yang diperoleh dari uji coba penelitian akan berupa data kualitatif dan juga data kuantitatif. Data kualitatif didapatkan dari tanggapan, komentar, maupun saran dari kuesioner validasi yang diberikan kepada tiga validator, yakni ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Kemudian data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian kuesioner ketiga validator ahli dan juga angket respon siswa serta



respon guru dalam bentuk skala *Likert* dan akan diubah menjadi data kualitatif untuk mengetahui tingkat kevalidan dan kepraktisan media.

a. Kevalidan

Rumus yang digunakan untuk menganalisis validasi media yang dikembangkan adalah rumus Aiken's V. Berikut adalah rumus Aiken's V yang diformulasikan Aiken (1985):

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)} \quad (38)$$

Keterangan:

V = Indeks validitas

S = (r-lo) skor yang diberikan oleh validator dikurangi skor terkecil dalam kategori yang digunakan

n = Jumlah validator

c = Angka penilaian validitas yang tertinggi

Kisaran nilai koefisien Aiken's V adalah 0-1 yang dapat ditafsirkan menjadi beberapa kategori. Kategori indeks Aiken's V (Oktaviani, dkk., 2020) yang tersaji pada Tabel 3.7

**Tabel 3.7 Kategori Penilaian Validitas Aiken's V**

No.	Rentang Nilai	Kategori
1.	$0,68 < x \leq 1,00$	Sangat valid
2.	$0,34 < x \leq 0,68$	Valid
3.	$0 \leq x \leq 0,34$	Kurang valid

Media yang dikembangkan dikatakan valid apabila tingkat pencapaiannya melebihi 0,34 dengan kategori valid.

b. Kepraktisan

Penilaian hasil uji kepraktisan dapat dilihat dari angket respon guru dan siswa yang diisi menggunakan skala *Likert*. Menurut Aswardi, dkk. (2019) uji kepraktisan dapat dihitung menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{S}{N} \times 100\% \quad (39)$$

Keterangan:

$P$  = Nilai praktisitas

$S$  = Jumlah skor yang diperoleh

$N$  = Jumlah skor maksimum

Penggunaan skala *Likert* dari hasil uji kepraktisan yang diperoleh, dapat diintegrasikan ke dalam beberapa kategori. Hasil pengkategorian dari skala *Likert* yang digunakan (Aswardi, dkk., 2019) tersaji pada Tabel 3.8

**Tabel 3.8 Kategori Penilaian Kepraktisan**

No.	Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
1.	90-100	Sangat praktis
2.	80-89	Praktis
3.	65-79	Cukup Praktis
4.	55-64	Kurang Praktis
5.	0-54	Tidak Praktis

Media yang dikembangkan dikatakan praktis apabila tingkat pencapaiannya melebihi 80% dengan kategori praktis.

### **3.8 Langkah-langkah Penelitian**

Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan sesuai dengan model penelitian pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap seperti berikut.

#### **3.8.1 Tahap Analisis**

Adapun langkah-langkah pada tahap analisis ini yaitu:

- a. Melakukan analisis kebutuhan siswa terkait permasalahan yang ada di sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
- b. Melakukan wawancara pada siswa dan guru.
- c. Melakukan observasi ketersediaan media pembelajaran di sekolah.

#### **3.8.2 Tahap Desain**

Berikut langkah-langkah pada tahap desain yaitu:

- a. Merancang *flowchart* media pembelajaran yang akan dikembangkan.
- b. Merancang *storyboard* media pembelajaran yang akan dikembangkan.
- c. Penyusunan materi pada media pembelajaran yang akan dikembangkan.

### 3.8.3 Tahap Pengembangan Media

Adapun langkah-langkah pada tahap pengembangan media ini yaitu:

- a. Membuat media video animasi berbasis powtoon sesuai *storyboard* yang sudah dirancang.
- b. Memvalidasi media yang dilakukan oleh tiga validator yakni ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media.

### 3.8.4 Tahap Implementasi

Berikut langkah-langkah pada tahap implementasi ini yakni:

- a. Melakukan uji coba produk yang sudah divalidasi untuk diuji kepraktisannya.
- b. Memberikan kuesioner respon siswa dan guru untuk uji kepraktisan media serta mengisi bagian kolom catatan dan saran.

### 3.8.5 Tahap Evaluasi

Adapun langkah-langkah pada tahap evaluasi ini yaitu:

- a. Merevisi media apabila ada yang harus diperbaiki.
- b. Menganalisis semua hasil data yang diperoleh.
- c. Menyusun laporan hasil penelitian.

## 3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

### a. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Manonjaya yang berlokasi di Jl. Patrol Kulon No. 187, Margaluyu, Kec. Manonjaya, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat 46197. Foto tampak depan SMA Negeri 1 Manonjaya dapat dilihat pada Gambar 3.1



**Gambar 3.1** Foto SMA Negeri 1 Manonjaya

a. Waktu Penelitian

**Tabel 3.9 Matriks Waktu Penelitian**

Jadwal Kegiatan	Bulan Kegiatan																																																							
	Okt				Nov				Des				Jan				Feb				Mar				Apr				Mei				Jun				Jul	Ag	Sep	Okt				Nov				Des								
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
Studi Pendahuluan (analisis kebutuhan)	█	█	█	█																																																				
Pengajuan Judul Penelitian					█	█																																																		
Penyusunan Proposal							█	█	█	█	█	█	█	█	█	█																																								
Pembuatan Rancangan Produk									█	█	█	█																																												
Pembuatan Produk											█	█																																												
Seminar Proposal													█																																											
Revisi Proposal																	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█																								
Validasi Produk																																													█	█	█	█								
Revisi Produk																																																								

