

BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian yang digunakan oleh peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D). Metode penelitian pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini, produk yang akan dihasilkan adalah media pembelajaran *mind map* berbasis aplikasi *Mindjet MindManager* yang diharapkan dapat meningkatkan minat dalam belajar fisika pada materi gelombang bunyi.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan prosedur penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Prosedur dalam penelitian pengembangan ini menggunakan model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) terdiri dari 4 tahap yaitu: *define*, *design*, *develop* dan *disseminate*. Pada penelitian ini tahapan model 4D dibatasi hanya sampai tahap *develop* (pengembangan) karena mengingat penelitian ini hanya menilai kelayakan dan kepraktisan media tidak sampai menilai keefektifan dari media pembelajaran berbasis aplikasi *Mindjet MindManager*.

Tahapan yang dilakukan adalah *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan). Berikut tahapan-tahapan yang dilakukan:

a. Tahap *Define* (pendefinisian)

Tahap pendefinisian berguna untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran serta mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru fisika SMAN 1 Cilimus. Dalam tahap ini dibagi menjadi beberapa langkah yaitu:

1) Analisis Awal

Analisis awal dilakukan untuk mengetahui permasalahan dasar dalam pembelajaran di lapangan sehingga dimunculkan fakta-fakta dan alternatif

penyelesaian untuk menentukan langkah awal dalam pengembangan media *mind map* yang sesuai.

2) Analisis Kebutuhan Siswa

Analisis kebutuhan sangat penting dilakukan pada awal perencanaan. Analisis peserta didik dilakukan dengan cara menyebar angket analisis kebutuhan kepada siswa.

3) Analisis Tugas

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi tugas-tugas utama yang akan dilakukan oleh peserta didik. Analisis tugas terdiri dari analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) terkait materi yang akan dikembangkan melalui media *mind map*.

4) Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan indikator pencapaian pembelajaran yang didasarkan atas analisis materi dan analisis kurikulum. Dengan menuliskan tujuan pembelajaran, peneliti dapat mengetahui kajian apa saja yang akan ditampilkan dalam media *mind map* dan menentukan seberapa besar tujuan pembelajaran yang tercapai.

b. Tahap *Design* (perancangan)

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap perancangan. Tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang suatu media *mind map* yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika. Pada tahap *design* peneliti akan melakukan rancangan awal media dengan melakukan pengumpulan materi, membuat *outline* dari media pembelajaran *mind map* berbasis aplikasi *Mindjet MindManager*, *outline* tersebut terdapat pada lampiran 7 dan juga pengumpulan gambar (simbol) dan video. Kemudian pada tahap ini juga peneliti merancang instrumen penelitian yang meliputi lembar angket validasi media, angket validasi materi, angket respon siswa.

c. Tahap *Develop* (pengembangan)

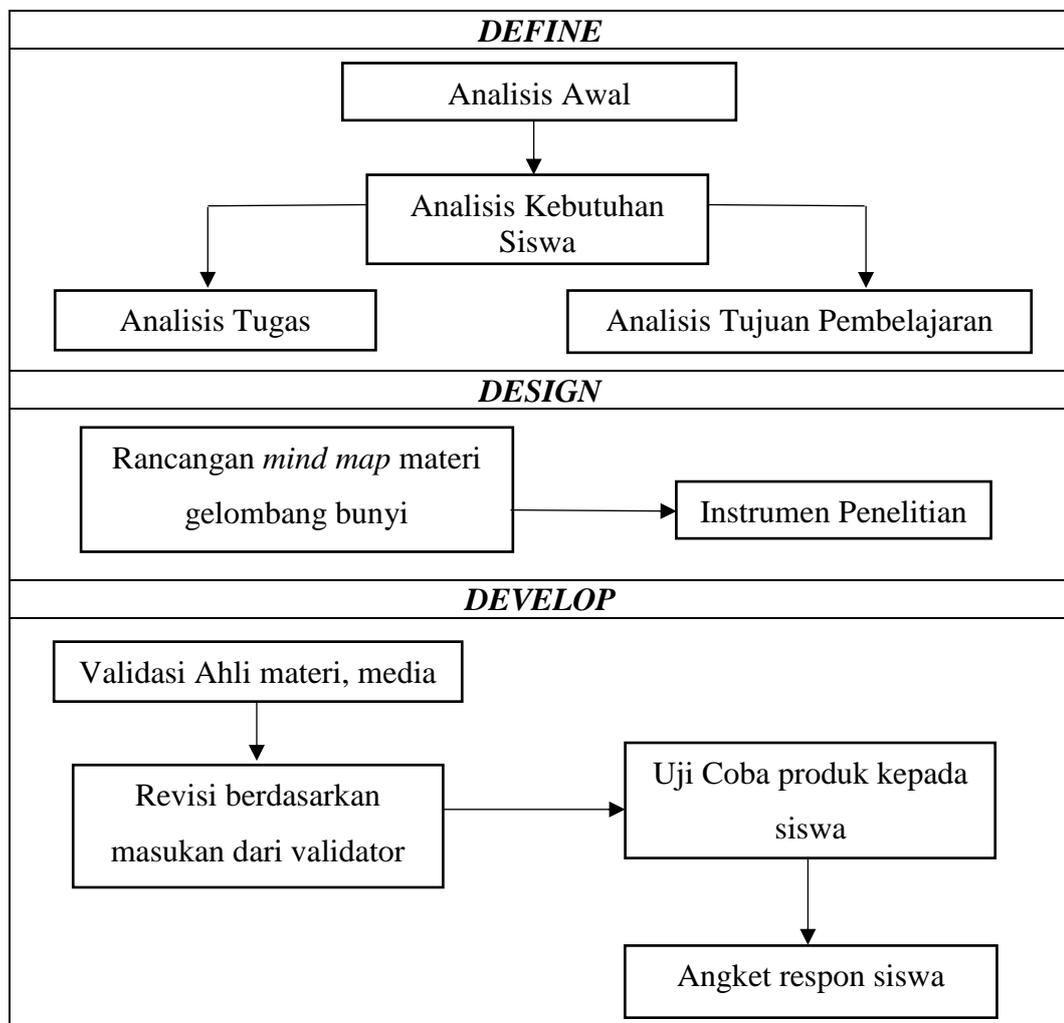
Tahap ketiga adalah tahap pengembangan, peneliti melakukan kegiatan pembuatan media dan pengujian media pembelajaran yang dikembangkan dengan validasi oleh para ahli. Rancangan media pembelajaran *mind map* menggunakan

aplikasi *Mindjet MindManager* diserahkan kepada validator untuk di validasi oleh ahli materi dan ahli media. Masukan serta saran dari validator akan digunakan untuk merevisi media pembelajaran. Setelah dilakukan revisi, media pembelajaran *mind map* menggunakan aplikasi *Mindjet MindManager* diuji cobakan kepada siswa.

d. Tahap *Disseminate* (Penyebarluasan)

Tahap keempat adalah tahap penyebarluasan, pada penelitian ini tahap penyebarluasan tidak dijalankan, karena penelitian ini hanya berfokus pada uji validitas dan uji kepraktisan dari produk yang dikembangkan.

Berikut bagan tahapan model penelitian 4D sampai pada tahap *develop* dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Bagan Tahapan 4D

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan melakukan wawancara, observasi, dan angket. Berikut teknik pengumpulan data yang digunakan:

3.3.1 Wawancara

Peneliti melakukan wawancara secara langsung dengan guru mata pelajaran fisika untuk mengetahui permasalahan mendasar dalam pembelajaran fisika, karakteristik siswa dan materi pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian.

3.3.2 Observasi

Observasi dilakukan dengan melihat secara langsung kegiatan pembelajaran fisika di kelas untuk mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran.

3.3.3 Angket

a. Angket Validasi

Angket validasi digunakan untuk mengetahui kualitas perangkat pembelajaran yang digunakan. Angket validasi terdiri dari validasi media dan materi yang diisi oleh validator ahli yang merupakan dosen fisika dan guru fisika sebagai praktisi. Angket validasi ini berisi penyekoran dan juga kolom saran yang diisi dengan masukan dari validator.

b. Angket Respon Siswa

Dalam penelitian yang dilakukan siswa juga diberikan angket respon untuk mengetahui bagaimana respon mereka terhadap media pembelajaran *mind map* yang telah dikembangkan oleh peneliti.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian ini yaitu lembar observasi, lembar angket validasi, dan lembar angket respon siswa.

3.4.1 Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data ketersediaan media pembelajaran dan bahan ajar materi gelombang bunyi yang digunakan di kelas/sekolah. Kisi-kisi lembar observasi tersaji pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kisi-kisi lembar observasi

Aspek	Indikator
Jenis media pembelajaran di kelas/Sekolah	Ketersediaan media pembelajaran di kelas/sekolah
	Ketersediaan fasilitas TIK
	Ketersediaan media pembelajaran tentang gelombang bunyi
Karakteristik Siswa	Siswa fokus dalam proses pembelajaran dan siswa tidak melakukan aktivitas lain di luar kegiatan belajar
	Siswa aktif dalam proses pembelajaran

3.4.2 Lembar Angket Validasi

Lembar angket validasi digunakan untuk mengetahui validitas media pembelajaran. Lembar angket validasi diajukan kepada validator (ahli media dan ahli materi). Validator tersebut merupakan seseorang yang berkompeten dalam menilai serta memberikan masukan terhadap media pembelajaran.

Tabel 3.2 Kisi-kisi lembar angket validasi ahli media

No	Aspek	Pernyataan	No. Butir
1.	Bahasa	Istilah yang digunakan sesuai dengan bidang fisika	1
		Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	2
		Penggunaan bahasa mendukung kemudahan memahami alur materi	3
2.	Manfaat	Media dapat mempermudah pemahaman siswa dalam pembelajaran fisika	4
		Media dapat mempermudah siswa untuk mengingat dan mengaplikasikan informasi	5
		Media melibatkan siswa dalam diskusi kelas di akhir pembelajaran	6
3	Kemudahan Pengoperasian Media	Media dapat dioperasikan dengan mudah	7
		Media dapat digunakan kembali/digunakan berulang-ulang	8
		Media dapat dikelola dengan mudah	9

No	Aspek	Pernyataan	No. Butir
4	Tampilan visual	Warna tampilan yang digunakan sesuai dengan desain sehingga membuat tampilan media menarik	10
		Jenis huruf yang digunakan tepat sehingga mudah dibaca	11
		Ukuran huruf yang digunakan tepat sehingga mudah dibaca	12
		<i>Background</i> yang digunakan sesuai dengan desain sehingga tampilan yang disajikan menarik dan mudah dibaca	13
		Tampilan gambar yang disajikan sesuai dengan materi pembelajaran	14
		Proporsi gambar sesuai dengan desain/tampilan	15
		Tampilan media <i>mind map</i> yang disajikan menarik	16

(Sumber: modifikasi Siwi, 2018)

Tabel 3.2 menampilkan kisi-kisi instrumen untuk ahli media yang terdiri dari 4 aspek penilaian yaitu aspek bahasa, manfaat, kemudahan pengoprasian media dan tampilan visual. Setiap aspek memiliki indikator yang berperan sebagai acuan penilaian terhadap validitas media pembelajaran yang akan dikembangkan peneliti.

Tabel 3.3 Kisi-kisi instrumen ahli materi

No	Aspek	Pernyataan	No. Butir
1.	Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)	1
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	2
		Kedalaman materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	3
		Keakuratan konsep yang disajikan	4
2.	Bahasa	Kesesuaian kalimat dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar	5
		Penggunaan bahasa komunikatif	6
3.	Penyajian	Materi yang disajikan secara jelas dan sederhana	7
		Fenomena fisika disajikan dengan jelas dan sesuai dengan materi pembelajaran	8

No	Aspek	Pernyataan	No. Butir
		Penyajian materi dimulai dari yang mudah ke sukar	9
		Kesesuaian cabang-cabang pada <i>mind map</i> dengan materi pada setiap poin	10

(Sumber: modifikasi Muyasaroh, 2022)

Tabel 3.3 menampilkan kisi-kisi instrumen untuk ahli materi yang terdiri dari 3 aspek penilaian diantaranya kelayakan isi, bahasa dan penyajian. Setiap aspek memiliki indikator yang berperan sebagai acuan penilaian terhadap validitas materi dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan peneliti.

3.4.3 Angket respon siswa

Tujuan pemberian angket respon dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran. Angket respon berisikan pernyataan-pernyataan tertutup. Angket respon peserta didik dibagikan setelah menggunakan media pembelajaran *mind map*. Kisi-kisi angket respon siswa tersaji pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kisi-kisi angket respon siswa

No	Pernyataan
1	Pembelajaran dengan menggunakan <i>mind map</i> Fisika memudahkan saya memahami materi gelombang bunyi
2	Pembelajaran menggunakan <i>mind map</i> Fisika mempermudah saya mengingat materi gelombang bunyi
3	Saya dapat memahami isi <i>mind map</i> Fisika dengan baik
4	Saya senang mempelajari Fisika khususnya materi gelombang bunyi menggunakan <i>mind map</i> Fisika
5	Saya dapat menghubungkan isi <i>mind map</i> Fisika dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari
6	Media pembelajaran <i>mind map</i> membuat saya semangat untuk mempelajari materi gelombang bunyi
7	Teks dalam media pembelajaran ini terlihat jelas dan mudah saya baca
8	Gambar dan video yang disajikan jelas dan sesuai isi materi
9	Sistematika penyajian <i>mind map</i> Fisika disusun dengan runtut
10	Media pembelajaran dapat digunakan dengan mudah dengan tersedianya petunjuk penggunaan

3.5 Teknik Analisis Data

3.5.1 Analisis Validitas Media

Analisis data validitas didasarkan pada data hasil validasi ahli untuk melihat validitas media yang dibuat. Jawaban dari lembar angket validasi menggunakan skala *Likert* yang terdiri dari 5 jawaban. Berikut Kategori nilai skala *Likert* yang tersaji pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kategori nilai skala *Likert*

Kategori	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

(Sumber: Sugiyono, 2013)

Menghitung skor rata-rata dengan menggunakan rumus:

$$Y = \frac{\Sigma x}{\Sigma x_i} 100\% \quad (19)$$

Keterangan:

Y = Nilai uji validitas produk

Σx = Rata-rata nilai yang diperoleh

Σx_i = Nilai maksimal

Adapun nilai kriteria validitas media tersaji pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kriteria validitas media

Interval Skor (%)	Kriteria Validitas
$84 < \text{skor} \leq 100$	Sangat Valid
$68 < \text{skor} \leq 84$	Valid
$52 < \text{skor} \leq 68$	Cukup Valid
$36 < \text{skor} \leq 52$	Kurang Valid
$20 < \text{skor} \leq 36$	Sangat Kurang Valid

(Sumber: Kusuma, 2018)

Hasil perolehan dari perhitungan persentase kemudian ditentukan dengan tingkat validitas dari produk media pembelajaran yang digunakan. Tahap validasi produk berakhir jika rata-rata hasil penilaian pada tahap ini memperoleh kategori Valid.

3.5.2 Analisis Kepraktisan Media

Analisis data kepraktisan diperoleh dari hasil angket respon siswa terhadap media *mind map* dengan menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* terdiri dari 5 jawaban, sajian skala *Likert* yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.5. Kemudian perhitungan persentase skor rata-rata respon siswa menggunakan rumus pada persamaan (19). Adapun nilai kriteria kepraktisan angket respon siswa tersaji pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kriteria kepraktisan angket respon siswa

Interval Skor (%)	Kriteria Kepraktisan
$84 < \text{skor} \leq 100$	Sangat Praktis
$68 < \text{skor} \leq 84$	Praktis
$52 < \text{skor} \leq 68$	Cukup Praktis
$36 < \text{skor} \leq 52$	Kurang Praktis
$20 < \text{skor} \leq 36$	Sangat Kurang Praktis

(Sumber: Kusuma, 2018)

Berdasarkan analisis kepraktisan di atas, media pembelajaran yang dihasilkan dikatakan praktis apabila hasil angket respon siswa memenuhi kriteria praktis.

3.6 Langkah-langkah Penelitian

Berikut adalah langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini.

3.6.1 Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini meliputi:

- Melakukan observasi awal di sekolah wawancara guru mata pembelajaran fisika dan mengamati karakteristik siswa.
- Telaah kurikulum pokok bahasan pada mata pelajaran fisika.
- Menentukan kelas yang akan dijadikan tempat dilakukannya penelitian.
- Menyusun instrumen penelitian.

3.6.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan meliputi:

- Melakukan uji validitas kepada para ahli media dan materi.
- Melakukan uji coba media pembelajaran di kelas.

- c. Melakukan uji kepraktisan media dengan memberikan angket respon siswa terhadap media.

3.6.3 Tahap Akhir

Pada tahap akhir meliputi:

- a. Menganalisis data hasil penelitian untuk mengetahui validitas dan kepraktisan media pembelajaran *mind map* hasil pengembangan berbasis aplikasi *Mindjet Mindmanager*.
- b. Membuat kesimpulan berdasarkan hasil dari pengolahan data yang dilakukan.

3.7 Waktu dan Tempat Penelitian

3.7.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 1 Cilimus terletak di jalan Panawuan No.221 Desa Cilimus Kecamatan Cilimus, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat. Foto tampak depan SMA Negeri 1 Cilimus dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.2 SMA Negeri 1 Cilimus

