

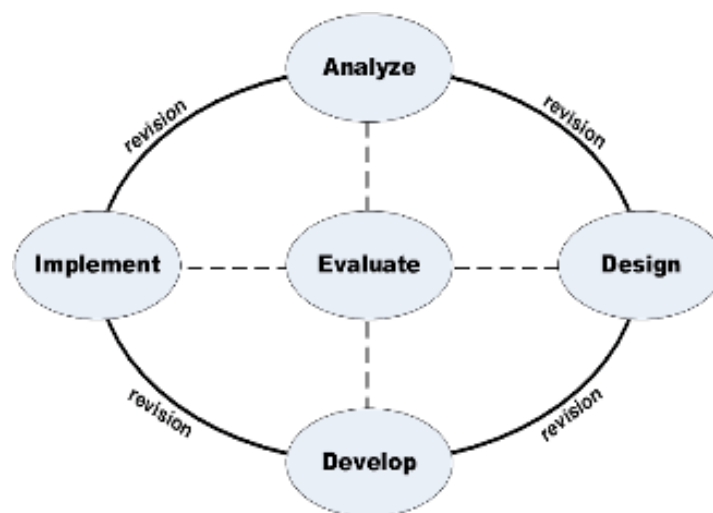
BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE. Menurut Sugiyono (2017:38) dalam bukunya memaparkan pendekatan ADDIE merupakan “kepanjangan dari *Analyze, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*”. Setiap istilah merupakan tahapan yang harus dilaksanakan secara berurutan dalam melaksanakan penelitian pengembangan. *Analyze* merupakan kegiatan menganalisa keadaan dan mencari potensi produk apa yang akan dikembangkan. *Design* sebagai tahapan merancang desain pengembangan produk yang akan dikembangkan. *Development* adalah proses pembuatan dan pengujian produk yang dikembangkan. *Implementation* merupakan kegiatan mengaplikasikan atau menggunakan produk yang dikembangkan. *Evaluation* merupakan kegiatan akhir berupa penilaian kesesuaian produk yang dikembangkan.

B. Prosedur Pengembangan

Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang melalui tahapan – tahapan atau prosedur yang tampak pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Prosedur Pengembangan Dengan Pendekatan ADDIE
Sumber: Branch, R.M. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach*.

Springer. USA.

Secara definisi, prosedur pengembangan yang dilakukan sebagai berikut :

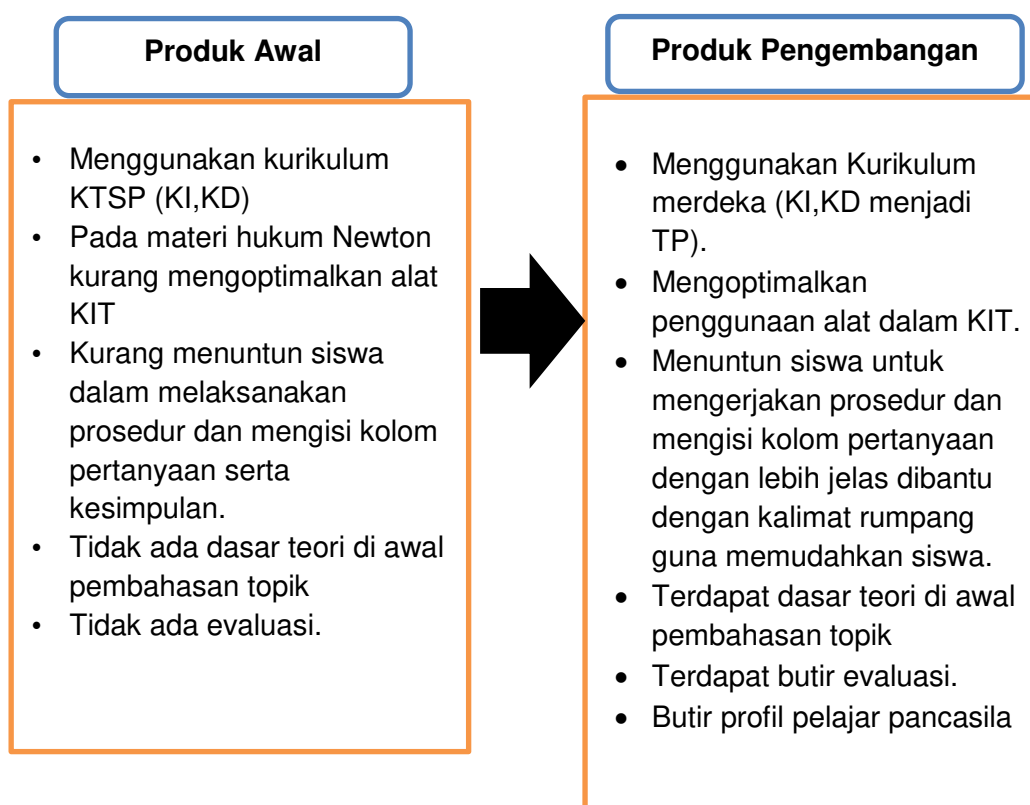
1. Analyze (analisis)

Analisis merupakan tahapan awal yang dilaksanakan oleh peneliti untuk mengenali dan mengobservasi potensi dan permasalahan yang ada pada sekolah atau subjek dilakukannya pengembangan. Tahapan ini menemukan permasalahan perlunya dikembangkan panduan praktikum KIT IPA yang sesuai dengan penerapan kurikulum merdeka. Hal ini didasarkan oleh siswa kelas VII.II yang lebih termotivasi kepada pembelajaran dengan percobaan dan juga guna mengoptimalkan penggunaan KIT IPA di SMP Negeri 3 Batanghari Lampung Timur. Metode yang digunakan dalam menganalisis potensi dan masalah yakni dengan cara observasi kegiatan belajar siswa dan observasi ketersediaan perangkat KIT IPA Mekanika. Observasi kegiatan belajar siswa menghasilkan informasi kecenderungan minat belajar siswa lebih condong pada kegiatan praktikum menggunakan alat laboratorium atau alat peraga. Observasi ketersediaan alat laboratorium menghasilkan informasi bahwa ketersediaan KIT IPA sangat lengkap dan baik ketersediaannya namun pada panduan penggunaan atau panduan praktikum masih mengacu kepada kurikulum KTSP. Setelah didapatkan informasi permasalahan di sekolah, dilanjutkan dengan menganalisis kesesuaian kurikulum merdeka pada panduan praktikum KIT IPA Mekanika.

2. Design (desain)

Tahapan desain adalah tahap merancang pengembangan yang akan dilakukan mengenai potensi dan masalah yang telah dianalisis. Hasil analisis yang didapatkan menjadi acuan dalam mengembangkan panduan praktikum KIT IPA Mekanika yang dimaksud serta memberikan gambaran secara menyeluruh panduan yang dikembangkan. Desain pengembangan panduan praktikum menggunakan KIT IPA tampak pada Gambar 2. Desain yang disusun mengacu pada hasil analisis, desain awal panduan menggunakan acuan kurikulum KTSP karena pengadaan alat KIT di sekolah SMP Negeri 3 Batanghari dilakukan sebelum penerapan kurikulum merdeka. Hal tersebut terlihat pada panduan praktikum setiap topik menggunakan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Pembelajaran kelas VII terdapat materi bahasan hukum Newton, namun pada panduan yang sebelumnya pada percobaan hukum Newton I tidak

mengoptimalkan penggunaan alat KIT dan hukum Newton II cukup rumit pelaksanaannya. Prosedur pengisian kolom pertanyaan dan kesimpulan kurang memberikan bimbingan terhadap siswa. Panduan yang dikembangkan mengacu pada kurikulum merdeka sesuai kurikulum yang diterapkan pada kelas VII di SMP Negeri 3 Batanghari Lampung Timur yakni KI dan KD diubah menjadi Tujuan Pembelajaran (TP). Setiap topik praktikum yang dibahas diberikan butir dasar teori sebagai penguatan materi awal siswa dan di akhir kegiatan diberikan butir evaluasi guna melatih sejauh mana siswa telah mengikuti kegiatan praktikum. Materi hukum I dan II Newton mengoptimalkan penggunaan alat yang ada dalam KIT Mekanika dan percobaan yang lebih sederhana. Prosedur pelaksanaan dan pengisian pertanyaan dikembangkan untuk lebih memberikan bimbingan yang lebih mudah bagi siswa dalam mengikuti panduan dan menjawab pertanyaan dan menyimpulkan percobaan.



Gambar 2. Desain Pengembangan Panduan Praktikum KIT IPA

1. Develop (pengembangan)

Tahap *develop* adalah tahap yang dilakukan peneliti melaksanakan pengembangan panduan praktikum KIT IPA yang telah didesain. Untuk dinilai

dan validasi oleh ahli materi dan ahli media kelayakan panduan apakah dapat dilakukan tahap berikutnya yaitu implement. Setelah panduan selesai dikembangkan, dilakukan uji coba untuk mendapatkan hasil penggunaan yang akan diukur dan dianalisis ketertarikan siswa dalam menggunakan panduan.

3. Implement (implementasi)

Tahap implementasi atau uji coba dari panduan yang dikembangkan dilakukan guna mengetahui pengaruh panduan yang dikembangkan terhadap motivasi belajar siswa. Selain pengaruh juga akan diukur nilai persentase peningkatan motivasi belajar siswa. Produk panduan praktikum KIT IPA yang dikembangkan akan diuji cobakan pada siswa kelas VII.II SMP Negeri 3 Batanghari Lampung Timur.

4. Evaluate (evaluasi)

Evaluasi dilakukan setelah implementasi selesai dilaksanakan. Peneliti melakukan evaluasi saran masukan dari para ahli yang memberikan penilaian terhadap panduan yang dikembangkan. Hal ini dilakukan guna menghasilkan produk yang lebih aplikatif dan memberikan manfaat yang lebih maksimal serta meminimalisir terjadinya kekeliruan dalam penggunaan selanjutnya.

C. Instrumen Pengumpulan Data

1. Uji Coba Produk

Penilaian uji coba produk atau panduan praktikum yang dikembangkan dilakukan dengan tujuan untuk menilai teknis serta kesesuaian panduan dengan kebutuhan pembelajaran siswa yang dilakukan oleh guru. Uji coba dilakukan setelah panduan yang dikembangkan telah selesai dinilai oleh masing – masing ahli atau validator.

2. Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

Motivasi belajar siswa diukur peningkatannya menggunakan angket. Angket yang digunakan dibagi menjadi dua yakni angket saat siswa menggunakan panduan yang belum dikembangkan (pre) dan angket yang diisikan oleh siswa setelah menggunakan panduan yang telah dikembangkan. Hal ini dilakukan untuk melihat peran panduan yang dikembangkan dalam meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VII.II SMPN 3 Batanghari Lampung Timur. Adapun format instrument angket yang digunakan untuk mengukur peningkatan motivasi belajar siswa tergambar pada Tabel 6.

Tabel 6. Instrument Angket Pengukuran Motivasi Belajar Siswa

Sub Indikator	Butir Pernyataan
1. Aktif dalam belajar	1
2. Tidak cepat putus asa	2
3. Bekerja keras dalam belajar	3
4. Memiliki tujuan yang jelas dalam belajar.	4,5
5. Rasa ingin tahu	6
6. Mencari hal yang berhubungan dengan yang dipelajari	7
7. Senang mencari dan memecahkan masalah.	8,
8. Suasana tempat belajar.	9
9. Senang dengan cara guru mengajar.	10

3. Validasi Panduan Praktikum Oleh Ahli

a. Validasi Ahli Media

Ahli media melakukan validasi terhadap panduan yang telah dikembangkan guna melihat aspek panduan sebagai media belajar teknis dan nilai kegunaan panduan.

1) Instrumen

Instrumen penilaian validasi ahli media menggunakan indikator yang tertulis dalam Tabel 7.

Tabel 7. Indikator Penilaian Ahli Media

Aspek	Indikator
Teknis panduan	Estetika
	Kualitas
	Kinerja
Kebermanfaatan	Kepentingan / urgensi
	Minat dan perhatian

2) Tabulasi Data

Hasil validasi ahli selanjutnya dilakukan tabulasi dalam bentuk presentase guna mengetahui kriteria hasil validasi panduan. Tabulasi data ahli media tertera dalam Tabel 8.

Tabel 8. Tabulasi penilaian/validasi ahli media.

Aspek	Indikator	Presentase/ Indikator (%)	Presentase/ Aspek (%)
Teknis panduan	Estetika		
	Kualitas		
	Kinerja		
Kebermanfaatan Panduan	Kepentingan / urgensi		
	Minat dan perhatian		
Presentase Rata – rata (%)			
Kriteria			

b. Validasi Ahli Materi

Panduan yang dikembangkan akan divalidasi oleh ahli materi guna menilai aspek isi dan tujuan panduan praktikum. Penilaian oleh ahli materi menggunakan tiga aspek yaitu aspek isi dengan indikator cakupan materi, Akurasi materi dan Merangsang keingintahuan. Aspek Penyajian dengan 3 indikator yaitu Teknik penyajian, Pendukung penyajian materi dan Penyajian pembelajaran. Aspek yang ketiga adalah Kebahasaan dengan indikator Sesuai dengan perkembangan peserta didik, Komunikatif, Lugas, Koherensi dan keruntutan alur berpikir, Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia dan Konsistensi penggunaan istilah simbol / lambang

1) Instumen

Penilaian oleh ahli materi menggunakan tiga aspek yakni aspek isi, penyajian dan aspek kebahasaan. Aspek isi memiliki indikator cakupan materi, akurasi dan merangsang keingintahuan siswa. Aspek penyajian memiliki tiga indikator yaitu teknik penyajian, pendukung penyajian materi dan penyajian pembelajaran. Aspek yang terakhir yaitu aspek kebahasaan memiliki 6 indikator yaitu Sesuai dengan perkembangan peserta didik, Komunikatif, Lugas, Koherensi dan keruntutan alur berpikir, Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia, dan Konsistensi penggunaan istilah simbol / lambang. Tabel validasi ahli materi tampak pada Tabel 9.

Tabel 9. Indikator Penilaian Ahli Materi

Aspek	Indikator
Isi	a. Cakupan materi b. Akurasi materi c. Merangsang keingintahuan
Penyajian	a. Teknik penyajian b. Pendukung penyajian materi c. Penyajian pembelajaran
Kebahasaan	a. Sesuai dengan perkembangan peserta didik. b. Komunikatif c. Lugas d. Koherensi dan keruntutan alur berpikir. e. Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia. f. Konsistensi penggunaan istilah simbol / lambang

2) Tabulasi Data

Tabulasi data ahli materi tertera dalam Tabel 10.

Tabel 10 Tabulasi Penilaian/Validasi Ahli Materi.

Aspek	Indikator	Presentase/ Indikator (%)	Presentase/ Aspek (%)
Isi	a. Cakupan materi b. Akurasi materi c. Merangsang keingintahuan		
Penyajian	a. Teknik penyajian b. Pendukung penyajian materi c. Penyajian pembelajaran		
Kebahasaan	a. Sesuai dengan perkembangan peserta didik. b. Komunikatif c. Lugas d. Keruntutan alur berpikir. e. Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia. f. Konsistensi penggunaan istilah simbol / lambang		
Presentase Rata – rata (%)			
Kriteria			

D. Teknik Analisis Data

Data yang telah diperoleh dari pengisian instrumen oleh ahli media, ahli materi dan responden selanjutnya akan dilakukan analisa data sehingga dapat diketahui hasil pengembangannya. Guna memudahkan peneliti dalam melakukan analisis, data yang diperoleh akan dikelompokkan terlebih dahulu.

1. Penyajian dan Deskripsi Data

Data yang diperoleh akan disajikan berupa persentase setiap aspek yang dinilai oleh validator ahli dan responden. Penyajian data dilakukan melalui tahapan berikut :

- a. Tahap validasi ahli terhadap panduan yang dikembangkan.
- b. Menghimpun angket validasi dan respon siswa.
- c. Membuat rekapitulasi data.
- d. Presentase indikator menggunakan persamaan berikut :

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\text{jumlah nilai keseluruhan yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- e. Perhitungan persentase motivasi belajar siswa menggunakan persamaan yang sama dengan persentase indikator yang dibandingkan dengan persentase motivasi belajar siswa sebelum menggunakan panduan praktikum KIT IPA yang dikembangkan.

2. Pengumpulan Data Validasi dan Pengukuran Motivasi Belajar Siswa

Pengumpulan data validasi dan data respon guna memudahkan dalam mengkategorikan kelayakan panduan yang dikembangkan. Rekapitulasi data validasi mediator tertera pada Tabel 11 dan validasi ahli materi pada Tabel 12 serta rekapitulasi respon pada Tabel 13.

Tabel 11. Rekapitulasi Data Validasi Ahli Media

Aspek	Indikator	validator			Presentase/ Indikator (%)	Presentase / Aspek (%)
		1	2	3		
Teknis panduan	Estetika					
	Kualitas					
	Kinerja					
Kebermanfaatan Panduan	Kepentingan / urgensi					
	Minat dan					
	perhatian					
Presentase Rata – rata (%)						
Kriteria						

Tabel 12. Rekapitulasi Data Ahli Materi

Aspek	Indikator	Pernyataan	validator			Presentase/ Indikator (%)	Presentase/ Aspek (%)
			1	2	3		
Isi	a. Cakupan materi						
	b. Akurasi materi						
	c. Merangsang keingintahuan						
Penyajian	a. Teknik penyajian						
	b. Pendukung penyajian materi						
	c. Penyajian pembelajaran						
Kebahasaan	a. Sesuai dengan perkembangan peserta didik.						
	b. Komunikatif						
	c. Lugas						
	d. Keruntutan alur berpikir.						
	e. Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia.						
	f. Konsistensi penggunaan istilah simbol / lambang						
Jumlah Presentase Rata – rata (%) Kriteria							

Tabel 13. Rekapitulasi Data Motivasi Belajar Siswa

Sub Indikator	Pernyataan	Siswa		
		1	2	...
1. Aktif dalam belajar	1,2,3			
2. Tidak cepat putus asa				
3. Bekerja keras dalam belajar				
4. Memiliki tujuan yang jelas dalam belajar.	4,5,6			
5. Rasa ingin tahu				
6. Mencari hal yang berhubungan dengan yang dipelajari	7			
7. Senang mencari dan memecahkan masalah.	8			
8. Suasana tempat belajar.	9,10			
9. Senang dengan cara guru mengajar.				
Jumlah				
Presentase Rata – rata (%)				

Analisis data dalam menguji pengaruh panduan yang dikembangkan terhadap motivasi belajar siswa dilakukan perhitungan menggunakan aplikasi SPSS dengan uji ANOVA yang dilihat pengaruhnya dari masing – masing indikator motivasi belajar. Pengukuran peningkatan motivasi belajar siswa dalam penelitian yang dilaksanakan menggunakan analisis N – Gain. Hasil angket sebelum penggunaan panduan yang dikembangkan dan hasil angket sesudah penggunaan panduan yang dikembangkan. Data hasil tes siswa dilakukan analisis menggunakan metode N gain/ peningkatan presentase motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA. Wahyuni,dkk (2016) menyatakan Untuk mengetahui nilai peningkatan motivasi belajar menggunakan metode N gain dianalisis menggunakan persamaan rumus sebagai berikut :

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

g = gain / perubahan atau peningkatan

S_{post} = Nilai hasil soal Postest

S_{pre} = Nilai hasil soal Pretest

S_{max} = Nilai skor maksimal

Hasil perhitungan selanjutnya disesuaikan dengan kategori hasil analisis $N - Gain$ terlihat pada Tabel.14

Tabel.14 Kategori Nilai $N-Gain$

Nilai $N - Gain$	Kategori
$70 < N \text{ gain}$	Tinggi
$30 \leq N \text{ gain} \leq 70$	Sedang
$N \text{ gain} \leq 30$	Rendah

Proses validasi ahli terhadap panduan praktikum yang dikembangkan menggunakan skala likert seperti pada Tabel 15.

Tabel 15. Penilaian Validator dan Respon Dengan Skor

Keterangan Respon Ahli	Skor
Sangat layak	5
Layak	4
Cukup layak	3
Kurang layak	2
Sangat kurang layak	1

Riduan & Akdon (2015)

Hasil penilaian validasi terhadap panduan yang telah dilakukan rekapitulasi data oleh peneliti, selanjutnya akan dikonversikan ke dalam kategori. Kategori yang dicapai disesuaikan dengan nilai persentase yang didapatkan. Adapun konversi antara nilai persentase rekapitulasi dengan kategori tergambar pada Tabel 15.

Tabel 16. Konversi Nilai Persentase dengan Kategori Penilaian Panduan

Interval Rata – rata Penilaian (%)	Keterangan Respon Ahli
80,01 – 100,00	Sangat layak
60,01 – 80,00	Layak
40,01 – 60,00	Cukup layak

20,01 – 40,00	Kurang layak
0 -20,00	Sangat kurang layak

Riduan & Akdon (2015)

Panduan praktikum KIT IPA yang dikembangkan mendapat kategori layak atau tidak layak setelah dilakukan penilaian secara keseluruhan atau rekapitulasi yang kemudian dikategorikan dengan acuan tabel 16. Panduan yang dikembangkan dinyatakan layak dan mendapatkan respon yang baik apabila mendapatkan hasil penilaian minimal 60.01% atau mendapat kriteria layak dari ahli dan adanya peningkatan motivasi belajar apabila mendapatkan hasil perhitungan N - gain minimal 30% atau dalam kategori sedang . Sementara pengujian adanya pengaruh motivasi belajar siswa dimaksudkan untuk mengetahui dampak dari penggunaan panduan praktikum yang dikembangkan.