

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 06 Kota Bengkulu yang berlokasi di Jl. Rinjani No.Tlp: (0736) 20262, Kelurahan Jembatan Kecil, Kecamatan Singaran Pati, Kota Bengkulu, Provinsi Bengkulu, dengan kode pos 38223. Penelitian ini dilakukan pada bulan 14 April 2025 sampai dengan bulan 14 Mei 2025.

B. Metode Pengembangan

Metode pengembangan merupakan bagian penting dalam penelitian ini karena menjadi dasar dalam merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada materi Gerak dan Gaya. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau R&D), yang bertujuan untuk menghasilkan produk pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif.

Dalam proses pengembangannya, penelitian ini mengacu pada model ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation), yang menekankan pada analisis kebutuhan, identifikasi karakteristik siswa dan pembelajaran, perancangan produk, serta evaluasi kualitas dan efektivitas produk. Model ini dipilih karena memberikan alur yang sistematis dan terfokus dalam mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan lapangan dan mendukung peningkatan literasi sains siswa.

1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Menurut Sugiyono (2017), metode R&D bertujuan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji efektivitasnya. Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada materi Gerak dan Gaya, yang disusun untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas VII. Metode ini dipilih karena

memungkinkan peneliti mengintegrasikan kebutuhan pembelajaran di kelas dengan produk yang relevan dan berbasis bukti.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Langkah-langkah dalam metode ini meliputi tahap analisis, identifikasi, perancangan, dan evaluasi. Pada tahap awal (Analyze), dilakukan analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi kesenjangan pembelajaran di kelas VII SMP N 06 Kota Bengkulu, khususnya terkait pemahaman konsep Gerak dan Gaya. Tahap berikutnya (Identify) difokuskan pada penentuan kebutuhan spesifik siswa dan karakteristik pembelajaran yang tepat. Selanjutnya, pada tahap Design, dikembangkan LKPD berbasis pendekatan saintifik yang mendukung peningkatan literasi sains. Terakhir, tahap Evaluate mencakup uji coba dan penilaian keefektifan produk yang dikembangkan.

Hasil dari pengembangan LKPD ini diuji coba pada sejumlah siswa kelas VII dengan metode pretest-posttest. Hal ini dilakukan untuk melihat efektivitas produk dalam meningkatkan literasi sains siswa. Menurut Trianto (2010), penggunaan media pembelajaran berbasis saintifik seperti LKPD dapat membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak secara lebih konkrit. Dengan demikian, diharapkan LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini tidak hanya meningkatkan pemahaman materi, tetapi juga kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan menghubungkan konsep sains dengan kehidupan sehari-hari.

2. Sasaran Produk

Tujuan pada pengembangan LKPD ini adalah siswa kelas VII di SMP N 06 Kota Bengkulu yang membutuhkan sumber belajar interaktif dan kontekstual. LKPD ini dirancang untuk membantu siswa memahami konsep Gerak dan Gaya secara mendalam melalui pendekatan berbasis literasi sains, yang melibatkan kemampuan membaca, menulis, dan menganalisis informasi ilmiah. Selain itu, LKPD ini disusun untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran Kurikulum 2013 dengan

memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan menyenangkan (Azzahra 2023).

3. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut (Azzahra 2023):

a. Wawancara

Pedoman wawancara dalam penelitian ini digunakan sebagai instrumen pengumpulan data kualitatif untuk menggali informasi secara mendalam dari guru dan siswa mengenai kepraktisan dan kebermanfaatan LKPD berbasis literasi sains pada materi Gerak dan Gaya. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dengan panduan pertanyaan yang disusun berdasarkan indikator pengembangan LKPD, seperti keterbacaan, kemudahan penggunaan, kejelasan instruksi, dan daya tarik tampilan. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk memperoleh masukan, tanggapan, serta saran dari pengguna secara langsung guna mengevaluasi dan menyempurnakan produk yang dikembangkan agar lebih sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas VII SMP.

b. Uji Kelayakan

Uji kelayakan dalam penelitian ini dilakukan untuk menilai sejauh mana LKPD berbasis literasi sains pada materi Gerak dan Gaya layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran di kelas VII SMP. Uji kelayakan dilakukan melalui proses validasi oleh ahli, yang terdiri atas ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Masing-masing validator memberikan penilaian terhadap aspek-aspek penting dalam LKPD, seperti kesesuaian isi dengan kurikulum, keakuratan konsep sains, keterpaduan antara materi dan kegiatan literasi, tampilan visual, sistematika penyajian, serta kejelasan bahasa dan instruksi. Penilaian dilakukan menggunakan instrumen berupa lembar validasi, kemudian hasilnya dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif.

Tujuan dari uji kelayakan ini adalah untuk memastikan bahwa LKPD yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas baik dari segi isi, tampilan, maupun kebahasaan sebelum digunakan dalam tahap uji coba terbatas atau implementasi. Masukan yang diperoleh dari para ahli digunakan sebagai dasar untuk merevisi dan menyempurnakan produk agar lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Hasil uji kelayakan diharapkan dapat menjamin bahwa LKPD yang dikembangkan tidak hanya menarik dan mudah dipahami, tetapi juga mampu mendukung peningkatan literasi sains siswa secara optimal. Lembar validasi LKPD terdiri atas dua jenis lembar validasi, yaitu:

1) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi memiliki peran penting dalam memastikan bahwa materi pembelajaran yang disusun, seperti LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), memenuhi standar kualitas yang diharapkan. Proses validasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan isi, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, serta relevansi materi terhadap kompetensi dasar yang ingin dicapai. Berikut adalah kisi-kisi instrument penilaian validasi ahli materi:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Validasi Angket Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Indikator	Butir Pernyataan	Skala Penilaian
1	Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD) dalam Kurikulum 2013	Materi sesuai dengan KD	1-5
		Relevansi materi dengan tema <i>Gerak dan Gaya</i>	Materi relevan	1-5
		Keakuratan konsep dalam materi	Konsep disampaikan tepat	1-5

2	Kelayakan Penyajian	Sistematis dalam penyusunan LKPD	LKPD tersusun rapi	1-5
		Penyajian materi mendukung literasi sains	Membantu literasi sains	1-5
		Penyajian materi menarik dan memotivasi siswa	Menarik dan memotivasi	1-5
3	Kelayakan Bahasa	Penggunaan bahasa sesuai kaidah kebahasaan	Bahasa sesuai siswa	1-5
		Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa kelas VII	Membantu berpikir kritis	1-5
4	Kesesuaian dengan Literasi Sains	Materi membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis Materi mendorong siswa untuk memahami fenomena alam secara ilmiah	Mendorong pemahaman	1-5
		Penyajian mendukung kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep IPA dengan kehidupan nyata	Relevan dengan kehidupan	1-5

(Sumber: Riska, 2019)

2) Lembar Validasi Media

Instrument penilaian validasi ahli media di gunakan untuk mengetahui kesesuaian dan kelayakan media yang digunakan dalam pengembangan LKPD. Berikut adalah kisi-kisi instrument penilaian validasi media:

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Validasi Angket Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir
1	Tampilan	Kejelasan desain LKPD	1
		Kejelasan warna dan gambar	1
		LKPD sesuai dengan materi	1
2	Aksesibilitas	Kemampuan media untuk memfasilitasi siswa dalam belajar	1
		Kemampuan media untuk memfasilitasi guru	1
		Kemudahan dalam mengakses media	1

(Sumber: Riska, 2019)

3) Lembar Validasi Bahasa

Instrumen penilaian validasi ahli bahasa digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian dan kelayakan bahasa yang digunakan dalam pengembangan LKPD. Berikut adalah kisi-kisi instrumen penilaian validasi bahasa:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Validasi Angket Ahli Bahasa

NO	Aspek	Indikator
1	Kesesuaian Bahasa	Kesesuaian bahasa dengan EYD
		Kalimat sederhana
		Kalimat efektif
		Kalimat yang digunakan tidak bias
		Kosa kata mudah dipahami
2	Penggunaan Bahasa	Kejelasan makna kata
		Ketepatan pemilihan kata
		Kejelasan kalimat
		Ketepatan istilah asing

		Kemenarikan gaya bahasa
3	Keterbacaan Bahasa	Kejelasan huruf
		Kejelasan simbol/tanda baca
		Kejelasan kata perintah/petunjuk
		Kemudahan memahami bacaan
		Keruntutan bacaan
		Kesesuaian bahasa dengan gambar pendukung

(Sumber: Riska, 2019)

c. Uji Kepraktisan

Uji kepraktisan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana LKPD berbasis literasi sains pada materi Gerak dan Gaya dapat digunakan dengan mudah dan efektif oleh pengguna, yaitu guru dan siswa kelas VII SMP. Uji kepraktisan dilakukan melalui penyebaran angket kepada guru dan siswa setelah menggunakan LKPD pada saat uji coba terbatas. Aspek yang dinilai meliputi kemudahan penggunaan, kejelasan petunjuk, keterbacaan, keterpahaman materi, dan daya tarik tampilan LKPD. Data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui tingkat kepraktisan LKPD berdasarkan respon pengguna. Hasil uji kepraktisan ini menjadi acuan dalam mengevaluasi dan menyempurnakan LKPD agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pembelajaran di lapangan. Berikut ini Adapun kisi-kisi angket kepraktisan yang digunakan:

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Respon Guru

No	Topik Pernyataan	Skala Penilaian
1.	Penggunaan LKPD melancarkan proses belajar dikelas.	1-4
2.	Penggunaan LKPD dapat memberi pengaruh meningkatnya literasi sains siswa.	1-4
3.	Materi Gerak dan Gaya dapat disampaikan dengan mudah	1-4
4.	Penggunaan LKPD dapat merangsang kemampuan kognitif siswa.	1-4
5.	Penggunaan LKPD mempermudah pembelajaran dimana saja dan kapan saja.	1-4
6.	Tampilan isi LKPD jelas dan muda dipahami.	1-4

7.	Tampilan desain menarik.	1-4
8	Penggunaan LKPD dapat meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi yang diajarkan.	1-4
9.	LKPD dapat dipahami dalam kehidupan sehari-hari.	1-4
10.	LKPD membantu siswa dalam memahami konsep pada materi.	1-4

(Sumber: Riska, 2019)

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No	Topik Pernyataan	Skala Penilaian
1.	Pembelajaran menggunakan LKPD menarik minat saya	1-4
2.	Saya tertarik dengan penyajian LKPD dengan materi gerak dan gaya.	1-4
3.	Penggunaan LKPD dapat meningkatkan literasi saya dalam belajar.	1-4
4.	Penggunaan LKPD mempermudah saya menerima dan memahami materi.	1-4
5.	Saya lebih berkonsentrasi mengikuti pembelajaran dengan LKPD.	1-4
6.	LKPD dapat meningkatkan siswa untuk mendorong kemampuan berpikir.	1-4
7.	Saya menyukai pembelajaran IPA dengan menggunakan LKPD ini.	1-4
8.	Tampilan LKPD menarik dengan warna dan ilustrasi.	1-4
9.	Dengan adanya tampilan LKPD saya, dapat memahami gerak dan gaya dalam kehidupan sehari-hari.	1-4
10.	Pembelajaran menggunakan LKPD sangat menarik dan menyenangkan.	1-4

(Sumber: Riska, 2019)

d. Uji Keefektifan

Uji keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah proses evaluasi yang bertujuan untuk menilai sejauh mana LKPD dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam materi yang diajarkan, dalam hal ini gerak dan gaya. Melalui uji ini, peneliti mengukur dampak penggunaan LKPD terhadap peningkatan literasi sains siswa kelas VII di SMP N 06 Kota Bengkulu. Metode yang digunakan bisa berupa pre-test dan post-test untuk melihat perbedaan capaian belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan LKPD. Hasil dari uji keefektifan ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai kontribusi LKPD terhadap proses pembelajaran.

Selain menggunakan pre-test dan post-test keefektifan diukur juga menggunakan uji literasi sains pada LKPD merupakan proses evaluasi yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa, khususnya dalam memahami konsep, mengaplikasikan pengetahuan ilmiah, menafsirkan data, dan menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan sains. Dalam penelitian ini, uji literasi sains dilakukan melalui soal-soal berbasis literasi sains yang diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah penggunaan LKPD (pre-test dan post-test). Selain itu, penilaian juga dapat dilengkapi dengan observasi dan analisis aktivitas siswa saat mengerjakan LKPD. Hasil dari uji ini memberikan gambaran tentang efektivitas LKPD dalam membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, memahami fenomena ilmiah secara kontekstual, serta mengambil keputusan berdasarkan bukti ilmiah dalam kehidupan sehari-hari.

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Uji Literasi Sains

Aspek Literasi Sains	Indikator	Materi	Nomor Soal	Bentuk Soal
Menjelaskan fenomena ilmiah	Menjelaskan konsep gerak dan gaya dalam kehidupan sehari-hari	Gerak dan Gaya	1,2	Pilihan Ganda
Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah	Menganalisis grafik atau tabel tentang jarak, waktu, dan kecepatan	Gerak Lurus	3,4	Pilihan Ganda
Mengidentifikasi dan merumuskan masalah	Mengidentifikasi masalah dari suatu fenomena gerak atau gaya yang diamati		5	Pilihan Ganda
Menggunakan	Menentukan solusi	Gaya	6,7	Pilihan Ganda

bukti ilmiah untuk mengambil keputusan	berdasarkan informasi ilmiah dalam konteks nyata			
Menghubungkan sains dengan kehidupan nyata	Memberi alasan ilmiah atas suatu peristiwa di lingkungan yang melibatkan gaya	Penerapan Gaya dan lingkungan	8	Pilihan Ganda
Menerapkan konsep ilmiah dalam konteks baru	Menggunakan konsep gaya untuk memecahkan masalah kontekstual sederhana	Gaya	9,10	Pilihan Ganda

C. Prosedur Pengembangan

Menurut Sugiyono (2017), prosedur pengembangan merupakan serangkaian tahapan sistematis yang dilakukan dalam penelitian pengembangan untuk menghasilkan produk yang valid, efektif, dan dapat diterapkan. Prosedur pengembangan bertujuan untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan tidak hanya relevan dengan kebutuhan pengguna, tetapi juga didasarkan pada data dan analisis yang kuat. Dalam penelitian ini, prosedur pengembangan disusun berdasarkan model Research and Development (R&D) dengan tahapan utama yang meliputi analisis kebutuhan, perencanaan, pengembangan, penerapan, revisi, dan evaluasi (Herlidia 2024).

1. Analisis Kebutuhan (Analysis)

Tahap analisis yang dilakukan dalam penelitian ini mencakup analisis kebutuhan serta identifikasi permasalahan terkait pengembangan LKPD yang diperlukan. Proses ini melibatkan pengumpulan informasi mengenai materi pembelajaran yang akan digunakan dalam pengembangan LKPD. Peneliti melakukan observasi awal dengan mewawancarai guru di

sekolah serta membagikan instrumen tertentu untuk memperoleh data yang relevan.

2. Perencanaan (Design)

Tahap perancangan dimulai dengan proses mendesain atau merancang LKPD yang akan dikembangkan sesuai dengan tujuan penelitian. Pada tahap ini, peneliti menentukan langkah-langkah strategis untuk menyusun kerangka LKPD, termasuk menentukan komponen-komponen penting yang harus ada di dalamnya, seperti tujuan pembelajaran, materi, lembar aktivitas, dan evaluasi. Penyusunan kerangka ini dilakukan secara sistematis agar LKPD yang dihasilkan dapat terstruktur dan mudah digunakan oleh siswa.

Referensi yang digunakan meliputi buku teks, jurnal ilmiah, serta dokumen kurikulum yang sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yang telah ditetapkan. Dengan merujuk pada sumber-sumber yang valid, peneliti memastikan bahwa materi yang dikembangkan dalam LKPD mendukung tercapainya tujuan pembelajaran, khususnya dalam meningkatkan literasi sains siswa.

Tahap perancangan ini tidak hanya berfokus pada isi materi, tetapi juga pada desain tampilan LKPD agar menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Peneliti mempertimbangkan aspek visual, seperti tata letak, penggunaan warna, dan penyajian gambar, untuk menciptakan LKPD yang tidak hanya informatif tetapi juga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Dengan demikian, hasil dari tahap perancangan ini diharapkan dapat menjadi dasar kuat untuk tahap pengembangan berikutnya.

3. Pengembangan (Development)

Tahap pengembangan merupakan langkah merealisasikan produk LKPD berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini, LKPD berisi materi Gerak dan gaya disusun berdasarkan perencanaan yang telah dilakukan dan dikembangkan dengan struktur serta sistematis agar mudah dipahami.

4. Penerapan (Implementation)

Uji coba produk dilakukan dengan tujuan mengumpulkan data dan mengevaluasi tingkat kelayakan LKPD berbasis literasi sains. Proses uji coba ini dilaksanakan dalam skala kecil, yaitu pada kelompok kecil siswa. Berdasarkan data yang diperoleh dari tahap pertama, dilakukan perencanaan pengembangan LKPD. Perencanaan ini meliputi tujuan pengembangan, kompetensi yang ingin dicapai, perancangan isi LKPD, serta strategi pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas VII di SMP N 06 Kota Bengkulu.

5. Evaluasi (Evaluation)

Menurut Sugiyono (2015), evaluasi adalah tahap akhir dalam model desain sistem pembelajaran ADDIE. Proses ini bertujuan untuk menilai pengembangan materi ajar dalam konteks pembelajaran. Terdapat dua jenis evaluasi yang dilakukan, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Dalam penelitian ini, hanya evaluasi formatif yang diterapkan, karena jenis evaluasi ini relevan dengan fase pengembangan penelitian, bukan untuk mengevaluasi pengaruhnya. Hasil dari evaluasi formatif diperoleh melalui angket yang diberikan kepada peserta didik. Pada tahap evaluasi, dilakukan perhitungan persentase kelayakan dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pada fase ini, tidak ada revisi yang dilakukan, karena revisi sudah dilakukan selama tahap validasi dalam pengembangan. Dengan demikian, LKPD yang dikembangkan diharapkan dapat digunakan untuk pembelajaran IPA, karena telah memenuhi standar kualitas dari segi kelayakan isi dan aspek penerapan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data berupa teknik kuesioner dan observasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dirancang untuk menguji kelayakan produk yang dikembangkan. Kuesioner diberikan kepada tiga ahli, yaitu ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi, yang bertugas memberikan masukan terkait kualitas produk yang dikembangkan. Instrumen dalam penelitian ini berfungsi sebagai

alat utama untuk mengumpulkan informasi dan data yang diperlukan. Selain itu, instrumen juga mendukung proses analisis dan validasi data produk yang dihasilkan selama tahap uji coba.

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa jenis instrumen yang digunakan, yaitu (Herlidia 2024):

1. Wawancara

Peneliti menggunakan wawancara sebagai metode pengumpulan data. Hasil wawancara menunjukkan bahwa di SMP N 06 Kota Bengkulu telah diterapkan Kurikulum 2013 dan Sebagian kelas menggunakan kurikulum merdeka, termasuk strategi dan model pembelajaran yang merujuk pada kurikulum tersebut. Namun, penggunaan media seperti lembar kerja siswa (LKPD) dan referensi literasi sains dalam pembelajaran IPA masih belum dimanfaatkan secara optimal oleh guru. Hal ini menunjukkan perlunya pengembangan LKPD yang terfokus pada peningkatan literasi sains siswa sebagai bagian dari inovasi pembelajaran berbasis Kurikulum 2013.

2. Lembar Validasi Kuesioner (Angket)

Lembar validasi kuesioner merupakan dokumen yang digunakan untuk memastikan bahwa kuesioner yang dikembangkan sesuai dengan tujuan penelitian dan relevan dengan konteks yang ingin diteliti. Selain itu, lembar validasi ini juga berfungsi untuk memastikan bahwa pertanyaan yang ada dalam kuesioner mudah dipahami oleh responden, sehingga data yang terkumpul dapat mencerminkan informasi yang akurat dan berguna. Proses validasi umumnya dilakukan oleh para ahli atau validator yang memiliki kompetensi dalam bidang terkait, guna memastikan keabsahan dan kualitas instrumen.

Kuesioner ini berfungsi sebagai instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data terkait persepsi dan pemahaman siswa, khususnya dalam konteks materi gerak dan gaya. Pada tahap ini, peneliti menggunakan angket yang bersifat terbuka dan acak untuk

memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai pendapat siswa terhadap modul yang dikembangkan. Kuesioner ini dirancang untuk mengukur kelayakan produk pengembangan, dengan mencakup aspek materi yang diajarkan, kejelasan bahasa yang digunakan, serta desain modul yang disajikan, agar dapat memastikan modul tersebut efektif dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

3. Pengumpulan Data Pre-Test dan Post-Test

Pengumpulan data melalui pre-test dan post-test bertujuan untuk mengukur perubahan dalam pengetahuan atau pemahaman siswa sebelum dan setelah mempelajari modul tentang gerak dan gaya. Pre-test dilakukan sebelum siswa memulai pembelajaran dengan modul untuk mengevaluasi pemahaman awal mereka mengenai topik yang akan dipelajari. Setelah modul selesai dipelajari, post-test dilaksanakan untuk menilai sejauh mana pemahaman siswa telah meningkat setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modul tersebut. Perbandingan antara hasil pre-test dan post-test memberikan gambaran yang jelas mengenai efektivitas modul dalam meningkatkan pengetahuan siswa tentang materi yang diajarkan.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan langkah krusial dalam proses pengembangan LKPD berbasis literasi sains pada materi gerak dan gaya. Melalui dokumentasi yang sistematis, seluruh informasi dan data yang diperoleh dari observasi, validasi kuesioner, serta hasil pre-test dan post-test dapat tercatat dengan baik. Dokumentasi ini mencakup catatan mengenai setiap langkah yang diambil selama proses pengembangan LKPD, termasuk hasil evaluasi dan perbaikan yang dilakukan berdasarkan data yang terkumpul. Selain itu, dokumentasi yang rapi juga menyertakan penyimpanan dokumen-dokumen penting seperti desain LKPD, perencanaan pembelajaran, dan hasil evaluasi untuk memastikan transparansi serta memudahkan analisis lebih lanjut di masa depan .

Dengan mengintegrasikan berbagai teknik pengumpulan data ini dalam pengembangan LKPD, diharapkan proses pembelajaran materi gerak dan gaya di SMP N 06 Kota Bengkulu dapat diperkuat dengan informasi yang akurat dan relevan. Teknik-teknik ini tidak hanya mendukung dalam merancang LKPD yang efektif, tetapi juga memastikan bahwa produk yang dihasilkan dapat memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman dan keterampilan siswa dalam materi yang diajarkan.

E. Validitas dan Realibilitas Instrumen

Untuk menjamin kualitas data dalam suatu penelitian, instrumen yang digunakan perlu diuji terlebih dahulu dari segi validitas dan reliabilitas. Kedua uji ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen tidak hanya sah dalam mengukur apa yang seharusnya diukur (valid), tetapi juga konsisten dalam memberikan hasil yang stabil (reliabel) meskipun digunakan dalam kondisi yang berbeda-beda.

1. Uji Validitas Butir Soal

Validasi butir soal dalam uji coba awal kelompok kecil dilakukan dengan membandingkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} . Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka instrumen dinyatakan valid. Validitas bertujuan untuk menguji keabsahan pertanyaan. Pengujian validitas internal dilakukan menggunakan SPSS dengan langkah-langkah sebagai berikut: mengimpor data ke SPSS, memilih menu "Analyze", kemudian "Correlate", lalu "Bivariate", memindahkan elemen ke variabel, mencentang opsi Pearson, dan mengklik "OK". Setelah hasil validitas muncul, keabsahan soal dapat ditentukan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada tingkat signifikansi 5%. Selain itu, pertanyaan dianggap valid jika nilai signifikansi $> 0,05$ (Herlidia 2024).

2. Reliabilitas

Indeks kepercayaan memiliki rentang antara 0 hingga 1, di mana semakin tinggi nilainya, semakin akurat hasil yang diperoleh. Reliabilitas mengukur konsistensi suatu instrumen dalam menguji permasalahan yang sama pada objek yang sama. Untuk menguji reliabilitas soal

menggunakan SPSS, langkah-langkahnya meliputi: memasukkan data ke SPSS, memilih menu "Analyze", kemudian "Scale", lalu "Reliability Analysis", memindahkan item ke variabel, mengklik "Statistic", memeriksa "Scale if Item Deleted", lalu mengklik "Continue" dan "OK". Instrumen penelitian dianggap reliabel jika koefisien reliabilitas (r_t) > 0,6 (Herlidia 2024).

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses mengolah, menginterpretasikan, dan menafsirkan data yang telah dikumpulkan untuk mendapatkan informasi atau kesimpulan yang relevan dengan tujuan penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan melalui proses analisis data dengan menerapkan metode validasi. Berikut Teknik analisis data yang akan digunakan pada penelitian pengembangan :

1. Uji Kelayakan

Hasil pemeriksaan oleh spesialis pada lembar persetujuan diperiksa menggunakan langkah-langkah berikut:

- a. Berikan skor untuk setiap item dengan ketentuan: 5 untuk “sangat baik”, 4 untuk “baik”, 3 untuk “cukup baik”, 2 untuk “kurang baik”, dan 1 untuk “sangat kurang baik”
- b. Hitung total skor yang diberikan oleh masing-masing validator untuk setiap aspek.
- c. Tentukan rata-rata skor dari semua validator untuk setiap aspek.
- d. Tentukan nilai validitas menggunakan rumus berikut:

$$skor (\%) = \frac{\text{jumlah skor dari validator}}{\text{jumlah total skor maksimal}} \times 100$$

Skor tersebut kemudian disajikan dalam bentuk tabel kriteria sebagai berikut:

Tabel : 3.7 Kriteria Skor Penilaian Kelayakan

Presentase	Keterangan	Skor
81% - 100 %	Sangat Layak	5
61% - 80%	Layak	4
41% - 60%	Cukup Layak	3
21% - 40%	Kurang Layak	2
< 20%	Sangat Tidak Layak	1

(Sumber: Sugiyono , 2016)

2. Angket

Berdasarkan tanggapan yang diberikan oleh siswa dan guru melalui lembar angket, dilakukan analisis terhadap temuan yang diperoleh. Setiap tanggapan kemudian diberi skor menggunakan skala penilaian sebagai berikut: 1 untuk "tidak baik", 2 untuk "kurang baik", 3 untuk "cukup baik", 4 untuk "baik" dan 5 untuk "sangat baik". Hasil skor ini dianalisis lebih lanjut untuk mengevaluasi kualitas dan efektivitas aspek yang dinilai, sehingga dapat menjadi dasar untuk perbaikan atau pengembangan lebih lanjut (Azzahra 2023).

Untuk melakukan analisis terhadap tanggapan kuesioner yang dilakukan adalah sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{n} \times 100$$

keterangan:

p = Angka persentase data angket

f = Jumlah skor yang diperoleh

n = Jumlah skor maksimum

Skor tersebut kemudian dirangkum dalam bentuk tabel LKPD berbasis Literasi Sains kriteria kelayakannya sebagai berikut:

Tabel : 3.8 Kriteria Kualitas Pengembangan LKPD

Rentang Presentase (%)	Kriteria	Skor
80-100 %	Sangat Layak	5
60-79 %	Layak	4
40-59 %	Kurang Layak	3
20-39 %	Tidak Layak	2
0-19 %	Sangat Tidak Layak	1

(Sumber: Boone and Boone, 2012)

3. Analisa Kepraktisan

Kriteria penerimaan pada analisis Layak adalah Sangat Layak, Layak, Cukup Layak, Kurang Layak, dan Tidak Layak. Metode menghitung persentase rata-rata tanggapan peserta dengan formula sebagai berikut (Herlidia 2024).

$$P = \frac{\sum}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Persentase skor

$\sum$ = Jumlah skor yang diperoleh

N = Total skor maksimal

4. Uji Keefektifan Pretest dan Posttest

Analisa keefektifan dapat dilihat dari jawaban posttest peserta didik. Data keefektifan jawaban dianalisa menggunakan rumus (Herlidia 2024):

$$P = \frac{\sum}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Persentase skor

$\sum$ = Jumlah skor yang diperoleh

N = Total skor maksimal

Tabel 3.9 Kriteria Keefektifan

Rentang Presentase (%)	Kriteria
$P \geq 85$	Sangat efektif
$70 \leq P < 85$	efektif
$55 \leq P < 70$	Kurang efektif
$35 \leq P < 55$	Tidak efektif
≤ 35	Sangat Tidak Efektif

(Sumber: Susanti, 2017)

