

BAB III

METODE PENGEMBANGAN

3.1 Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Model ADDIE adalah kerangka kerja sistematis yang sering digunakan dalam pengembangan pembelajaran. Menurut (Rustandi dan Rismayanti, 2021), model ini terdiri dari lima tahap: *Analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Model ini banyak diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran karena fleksibilitas dan sistematisnya. Sedangkan Dewi (2018) mengatakan bahwa desain pembelajaran berbasis model ADDIE dikembangkan secara sistematis dan terstruktur dengan memperhatikan tujuan pembelajaran dan evaluasi efektivitasnya. Hal ini memungkinkan adanya interaksi yang lebih baik antara peserta didik, guru, dan lingkungan belajar. Rachman *et al.* (2024:175) penelitian pengembangan merupakan suatu pendekatan sistematis yang digunakan untuk menghasilkan pengetahuan baru, memecahkan masalah, atau mengembangkan produk, proses, atau layanan.

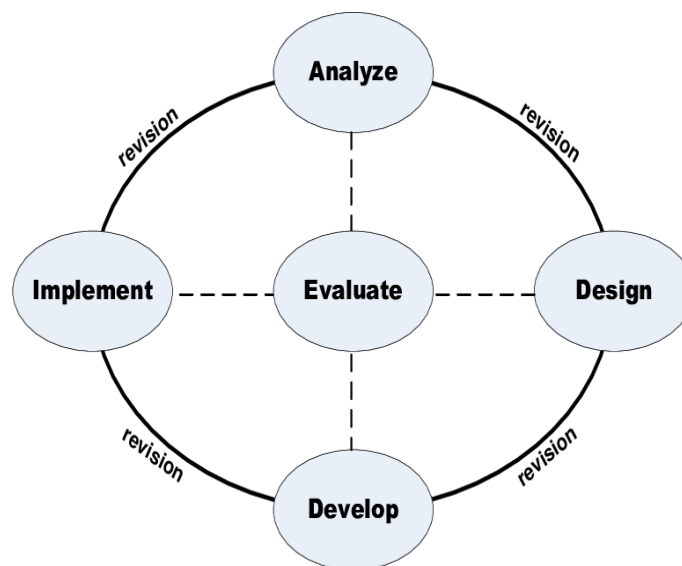
Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan *Research and Development* ini adalah metode penelitian yang merupakan pendekatan sistematis yang digunakan untuk menghasilkan pengetahuan baru, memecahkan masalah, dan menghasilkan produk melalui proses pengembangan. Produk yang dikembangkan dapat berupa produk baru ataupun menyempurnakan produk yang telah ada sebelumnya.

Penelitian dan pengembangan dalam pembelajaran adalah sebuah proses yang digunakan untuk pengembangan atau memvalidasi produk yang akan digunakan ketika proses pembelajaran. Dalam Penelitian ini memiliki titik fokus pada pembuatan bahan ajar dalam bentuk buku saku yang memuat tentang materi Makanan dan Sistem Pencernaan di kelas VIII.

3.2 Prosedur Pengembangan

Pengembangan buku saku dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap yang meliputi *Analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan) *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Peneliti memilih model pengembangan ADDIE dikarenakan model pengembangan ini lebih sederhana, efektif, serta model pengembangan ini memberikan kesempatan untuk melakukan evaluasi dan revisi secara terus menerus dalam setiap fase yang dilalui, sehingga prosuk yang dihasilkan menjadi produk yang valid.

Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap yang meliputi *Analysis*(analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan) *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). (Sugiyono, 2018: 38). Adapun langkah penelitian pengembangan ADDIE dalam penelitian ini jika disajikan dalam bentuk bagan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1. Langkah-langkah model ADDIE

3.2.1 Analysis

Kegiatan pada tahap ini adalah menganalisis kebutuhan terhadap buku saku yang dikembangkan, sehingga produk yang dikembangkan dapat sesuai dan memenuhi kebutuhan sasaran. Proses analisis yang dilakukan adalah analisis buku saku yang sesuai dengan kompetensi yang didasarkan

pada kebutuhan, kurikulum, dan karakteristik peserta didik sebagai sasaran. Analisis situasi dan kondisi dilakukan dengan survei awal di UPTD SMP Negeri 8 Gunungsitoli. Penelitian awal dilakukan dengan cara observasi di sekolah. Kegiatan tersebut bertujuan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi di sekolah berkaitan dengan proses pembelajaran IPA.

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di lapangan, sehingga diperlukan pengembangan buku saku IPA. Berdasarkan analisis awal, peneliti menemukan bahwa penggunaan buku paket di sekolah tersebut masih terbatas, dikarenakan penerapan Kurikulum Merdeka yang relatif baru, sehingga buku paket yang tersedia belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh peserta didik. Sementara itu, proses pembelajaran menuntut kegiatan yang lebih aktif, menarik, dan fleksibel.

b. Analisis Kurikulum

Pada tahap awal, peneliti menganalisis kurikulum yang berlaku pada pembelajaran di UPTD SMP Negeri 8 Gunungsitoli yaitu Kurikulum Merdeka. Dalam analisis kurikulum Merdeka menghasilkan Capaian Pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 3.1 Capaian Pembelajaran

Capaian Pembelajaran
Peserta didik dapat menjelaskan pengertian makanan dan nutrisi serta jenis-jenisnya, mengidentifikasi zat aditif dan jenis-jenisnya dan memahami sistem pencernaan pada manusia.

Capaian Pembelajaran (CP) pada Tabel 3.1, yang mencakup pemahaman tentang makanan dan nutrisi, identifikasi zat aditif, serta pemahaman sistem pencernaan pada manusia, memiliki keterkaitan langsung dengan pengembangan buku saku IPA. Buku saku dirancang sebagai media pembelajaran yang ringkas, sistematis, dan mudah diakses, sehingga peserta didik dapat memahami konsep secara cepat, mengidentifikasi jenis-jenis nutrisi dan zat aditif, serta menjelaskan proses

pencernaan dengan lebih efektif. Selain itu, buku saku mendukung pembelajaran aktif, fleksibel, dan mandiri sesuai prinsip Kurikulum Merdeka, serta berfungsi sebagai referensi praktis untuk memperkuat pencapaian CP secara optimal.

c. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis karakteristik peserta didik kelas VIII UPTD SMP Negeri 8 Gunungsitoli yang berjumlah 31 orang. Analisis difokuskan pada kemampuan pemahaman peserta didik terhadap materi IPA, yang menunjukkan variasi tingkat penguasaan konsep dari peserta yang satu ke peserta lainnya. Observasi awal menunjukkan bahwa peserta didik umumnya memiliki pengetahuan dasar, namun kemampuan mereka dalam memahami konsep secara mendalam masih berbeda-beda. Selain itu, peserta didik menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi, keaktifan dalam bertanya, serta inisiatif dalam mencari informasi tambahan yang relevan dengan materi pembelajaran. Rentang usia peserta didik berada pada kisaran 12–13 tahun, dan bahasa sehari-hari yang digunakan adalah bahasa Indonesia, sehingga materi dan media pembelajaran perlu disampaikan dengan bahasa yang jelas, sederhana, dan mudah dipahami. Berdasarkan karakteristik ini, peneliti menyesuaikan isi, desain, dan strategi pembelajaran melalui pengembangan buku saku IPA berbasis *Problem based learning* (PBL), dengan tujuan agar peserta didik dapat memahami materi secara mendalam, berpikir kritis, dan memecahkan masalah secara mandiri..

d. Analisis Materi

Analisis materi dilakukan untuk memastikan bahwa konten yang akan disajikan dalam buku saku IPA relevan, akurat, dan sesuai dengan capaian pembelajaran. Materi makanan dan sistem pencernaan dianalisis berdasarkan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur ilmiah. Fakta yang dikaji meliputi jenis-jenis makanan, nutrisi penting seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral, zat aditif yang umum digunakan, serta organ dan proses dalam sistem pencernaan manusia. Dari sisi konsep, peserta didik diarahkan untuk memahami hubungan antara nutrisi dan kesehatan

tubuh, fungsi organ-organ pencernaan, serta dampak zat aditif terhadap tubuh, sehingga mereka dapat mengaitkan teori dengan praktik sehari-hari. Prinsip-prinsip yang dikaji mencakup gizi seimbang, mekanisme kerja sistem pencernaan, dan keamanan makanan terkait zat aditif, yang semuanya menekankan penerapan konsep secara kontekstual.

Dengan analisis materi ini, buku saku IPA dapat dikembangkan sebagai media pembelajaran yang ringkas, sistematis, dan mudah diakses, mendukung pemahaman peserta didik secara efektif, serta memperkuat kemampuan mereka dalam belajar mandiri dan mencapai kompetensi sesuai Kurikulum Merdeka.

e. Analisis Tujuan

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk mengetahui kompetensi apa saja yang harus dicapai oleh peserta didik setelah menggunakan buku saku IPA berbasis PBL (*Problem Based Learning*). Tujuan pembelajaran disusun berdasarkan Profil Pelajar Pancasila (P5), Capaian Pembelajaran (CP), Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), dan modul pembelajaran yang berlaku dalam Kurikulum Merdeka. Penyusunan tujuan pembelajaran juga disesuaikan dengan materi makanan dan sistem pencernaan, sehingga kegiatan pembelajaran dapat berlangsung secara kontekstual, bermakna, serta mendukung pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap ilmiah peserta didik sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka.

f. Analisis Konsep

Pada analisis konsep ini, tujuannya untuk menjelaskan fakta dan mengidentifikasi konsep yang berkaitan dengan materi ini. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap konsep atau inti materi yang akan diajarkan. Selanjutnya, konsep yang sudah dianalisis dirinci dan diklasifikasikan secara sistematis untuk kemudian dimasukkan kedalam buku saku IPA berbasis PBL.

g. Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan untuk mengidentifikasi keterampilan dan aktivitas yang perlu dikuasai peserta didik dalam memahami materi

makanan dan sistem pencernaan manusia. Tugas-tugas ini dibuat sesuai dengan langkah PBL, sehingga peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses pemecahan masalah.

3.2.2 Design

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, kurikulum, karakteristik peserta didik, materi, tujuan, konsep, dan tugas, dirancang buku saku IPA berbasis pendekatan *Problem based learning* (PBL). Buku saku ini berfungsi sebagai media pembelajaran pendukung yang membantu peserta didik memahami konsep IPA melalui kegiatan berpikir kritis dan pemecahan masalah sederhana.

Pendekatan PBL digunakan sebagai landasan konseptual dalam penyusunan isi buku saku, sehingga peserta didik dapat belajar secara aktif dan kontekstual, namun penerapannya tetap fleksibel sesuai strategi pembelajaran guru di kelas.

1. Landasan Teoretis Desain

Desain pengembangan mengacu pada beberapa teori utama:

- a. Pendekatan *Problem based learning* (PBL): berfokus pada penyajian masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran untuk menstimulasi rasa ingin tahu dan pemikiran kritis peserta didik.
- b. Teori Konstruktivisme: peserta didik membangun pengetahuannya melalui pengalaman belajar aktif dan reflektif.
- c. Kurikulum Merdeka: menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, fleksibel, dan relevan dengan konteks kehidupan nyata.

Dengan mengacu pada ketiga dasar teori tersebut, buku saku dirancang agar isi dan aktivitasnya selaras dengan prinsip pembelajaran aktif, mandiri, dan bermakna.

2. Struktur dan Komponen Buku Saku IPA

Buku saku disusun dengan format praktis, komunikatif, dan visual menarik agar mudah digunakan oleh peserta didik SMP kelas VIII. Struktur isi dirancang untuk menstimulasi kemampuan berpikir dan keterampilan ilmiah peserta didik melalui masalah kontekstual, sesuai dengan pendekatan

PBL.

- a. Bagian Pendahuluan
 - a) Sampul dan Identitas Buku: menampilkan judul, nama penulis, ilustrasi tematik, dan identitas sekolah.
 - b) Kata Pengantar & Petunjuk Penggunaan: menjelaskan tujuan penggunaan buku saku dan cara penggunaannya dalam pembelajaran berbasis pendekatan PBL.

- b. Bagian Isi Utama

Bagian isi disusun berdasarkan alur berpikir pendekatan PBL (tanpa menerapkan keseluruhan model PBL)

- c. Bagian Penunjang

Glosarium: berisi istilah ilmiah penting beserta definisinya.

Ringkasan Materi: menyajikan poin-poin utama konsep IPA secara sistematis dan mudah dipahami.

Daftar Pustaka: mencantumkan sumber-sumber ilmiah yang digunakan dalam penyusunan buku.

3. Prinsip Desain Buku Saku

- a. Ilmiah

Menyajikan konsep berdasarkan sumber terpercaya dan sesuai kurikulum.

- b. Kontekstual

Materi dikaitkan dengan peristiwa dan kebiasaan sehari-hari peserta didik.

- c. Aktif dan Reflektif

Mengandung aktivitas yang mendorong peserta didik berpikir

- d. Visual dan Estetis

Desain menarik agar mudah dipahami dan menumbuhkan motivasi belajar.

- e. Praktis dan Fleksibel

Dapat digunakan secara mandiri maupun sebagai pendamping pembelajaran di kelas.

3.2.3 *Development*

Pada tahap ini, buku saku mulai dikembangkan peneliti sesuai desain

yang telah ditetapkan. Rancangan produk yang telah dikonsep kemudian dikembangkan dengan melalui langkah-langkah berikut:

a. Penulisan *draft* buku saku

Penulisan *draft* buku saku disesuaikan dengan kerangka buku saku yang disesuaikan kebutuhan peneliti dengan memperhatikan spesifikasi sebagai berikut:

- 1) Berbentuk media cetak yang terdiri atas komponen halaman judul, kata pengantar, daftar isi, isi/ materi, rangkuman, soal evaluasi bab, dan daftar pustaka.
- 2) Ditampilkan dengan tampilan sesuai dengan desain buku saku yang tentukan pada tahap desain.

Selama proses pembuatan buku saku dosen pembimbing memberikan masukan-masukan, hingga pada akhirnya buku saku dapat dinyatakan siap untuk divalidasi oleh validator/ ahli.

b. Validasi oleh validator/ ahli

Setelah buku saku selesai dibuat divalidasi oleh ahli materi, ahli penyajian dan ahli desain. Apabila buku saku yang dibuat belum mencapai kriteria positif, maka peneliti merevisi buku saku sesuai saran dari ahli materi, ahli penyajian dan ahli desain. Setelah buku saku dinyatakan positif, maka peneliti akan menguji cobakannya kepada guru IPA dan peserta didik.

3.2.4 Implementation

Setelah buku saku dinyatakan valid, maka buku saku dicetak sebanyak jumlah yang dibutuhkan dan kemudian diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Pada tahapan ini diadakan uji coba buku saku kepada guru IPA dan peserta didik kelas VIII UPTD SMP Negeri 8 Gunungsitoli. Implementasi buku saku yang telah dikembangkan dilakukan pada situasi dan keadaan yang nyata yaitu di kelas. Materi yang disampaikan sesuai dengan buku saku yang dikembangkan. Kegiatan selanjutnya dilanjutkan dengan pengisian angket yang dilakukan oleh peserta didik yang telah menggunakan buku saku. Hal ini bertujuan untuk

mendapatkan beberapa data guna menilai aspek kepraktisan dan keefektifan buku saku serta evaluasi sebagai acuan revisi sehingga buku saku menjadi lebih baik.

3.2.5 *Evaluation*

Berdasarkan tahapan impelentasi, buku saku perlu dievaluasi, evaluasi diperoleh dari angket peserta didik, catatan lapangan, dan hasil belajar peserta didik.

3.3 Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data yang akurat. Uji coba produk ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data tentang kualitas buku saku. Data-data tersebut dipergunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan buku saku yang berhasil.

a. Uji Coba Produk

Uji coba produk dalam pengembangan buku saku dilakukan dengan melalui tiga tahapan, yaitu uji coba perorangan (*one to one*), uji coba kelompok kecil (*small group*), dan uji lapangan (*fiel evaluation*) dalam tatap muka pembelajaran. Produk pengembangan ini mungkin hanya melewati dan berhenti pada tahap sampai uji lapangan.

a. Tahap uji coba perseorangan (*one to one*)

Subjek uji coba atau evaluasi satu-satu (*one to one evaluation*) dalam penelitian ini adalah peserta didik. Hal ini dikarenakan buku saku yang dikembangkan adalah kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran. Subjek uji coba pada tahap uji perorangan adalah 3 peserta didik. Uji coba perorangan (*one to one*) dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap buku saku yang dikembangkan.

b. Tahap uji coba kelompok kecil (*small group*)

Pada tahap uji coba kelompok kecil dilakukan dengan 3 kelompok setiap kelompok terdiri 3 peserta didik. Tahapan uji coba kelompok kecil (*small group*) dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap buku saku yang dikembangkan.

c. Tahap uji coba lapangan (*field evaluation*)

Tahapan uji coba lapangan (*field evaluation*) dilakukan untuk mengetahui respon terhadap buku saku yang dikembangkan. Tahap uji coba lapangan (*field evaluation*) berbentuk penilaian oleh pengguna buku saku yaitu guru dan peserta didik. Tahapan uji coba lapangan (*field evaluation*) melibatkan peserta didik satu kelas. Buku saku yang diuji cobakan adalah buku saku yang telah divalidasi oleh validator ahli.

3.4 Subjek Uji Coba

Pada subjek uji coba ini bahan perlu dilakukan untuk mendapatkan data tentang kualitas buku saku dengan materi makanan dan sistem pencernaan. Sebelum produk di uji coba maka terlebih dahulu divalidasi oleh ahli untuk menghasilkan bahan ajar yang berkualitas. Subjek uji coba dalam penelitian pengembangan ini yaitu:

a. Ahli isi dan materi

Ahli materi akan menilai kelayakan isi, penyajian dan kesesuaian materi yang telah dimuatkan dalam buku saku IPA. Ahli materi dalam hal ini oleh ibu Natalia Kristiani Lase, S.Pd.,M.Pd yang merupakan dosen Agroteknologi dengan jurusan pendidikan biologi di Universitas Nias dan ibu Anidar Duha, S.Pd sebagai guru mata pelajaran IPA di UPTD SMP Negeri 8 Gunungsitoli.

b. Ahli bahasa /Penyajian

Ahli bahasa Penyajian dilakukan untuk memperoleh penilaian kesesuaian bahasa pada buku saku dengan ejaan bahasa Indonesia yang benar. Ahli bahasa pada penelitian ini adalah Ibu Noibe Halawa,S.Pd., M.Pd yang merupakan dosen program studi pendidikan bahasa dan sastra di Universitas Nias.

c. Ahli desain

Ahli desain akan menilai kesesuaian tampilan buku saku oleh ahli desain yaitu Bapak Jurisman Waruwu, S.kom., M.kom yang merupakan dosen program studi Teknologi dan Informasi di Universitas Nias.

d. Sasaran pemakai

Peserta Didik kelas VIII UPTD SMP Negeri 8 Gunungsitoli yang berjumlah 31 orang .

3.5 Jenis Data

Data merupakan keterangan-keterangan tentang suatu dan berupa sesuatu yang diketahui atau yang dianggap atau suatu fakta yang digambarkan melalui angka, simbol, kode dan lain sebagainya. Data yang diperoleh dalam tahap pengembangan berfungsi untuk memberikan masukan dalam merevisi dan menilai buku saku. Jenis data yang dikumpulkan selama proses penelitian ini terdiri dari data kualitatif dan data kuantitatif.

a. Data Kualitatif

Data kualitatif berasal dari kritik, saran, komentar dan perbaikan dari para validator/ ahli. Sedangkan pada uji coba lapangan, data kualitatif diperoleh dari observasi.

b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari angket atau kuesioner yang diberikan kepada validator untuk menilai produk pengembangan buku saku, dan tes hasil belajar yang digunakan untuk mengukur pencapaian peserta didik setelah menggunakan produk pengembangan buku saku.

3.6 Instrumen Pengumpulan Data

1. Lembar validasi

Instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan data dari para validator terkait buku saku berbasis *Problem based learning* (PBL) yang telah dikembangkan. Angket validasi buku saku diisi oleh para ahli serta guru mata pelajaran IPA. Lembar validasi buku saku disusun dalam bentuk lembar penilaian kelayakan yang menggunakan skala *Likert*.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

No.	Kriteria	Indikator	Banyak Butir
1	Aspek kelayakan isi dan materi	A. Kesesuaian materi dengan CP	3
		B. Keakuratan materi	4
		C. Kemutakhiran materi	2
		D. Mendorong keingintahuan	2
2	Aspek kelayakan penyajian	E. Penyusunan Buku saku berbasis <i>problem based learning</i>	1
		F. Adaptasi pembelajaran dikelas	4

Sumber: Zendrato et al., (2022:451)

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa

No.	Kriteria	Indikator	Banyak Butir
1	Aspek kelayakan bahasa	A. Kejelasan dan kepahaman	3
		B. Penggunaan istilah	1
		C. Kesiambungan	1
		D. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	2
		E. Kesesuaian dengan kaidah bahasa	2

Sumber: Zendrato et al., (2022:452)

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Desain

No.	Kriteria	Indikator	Banyak Butir
1	Aspek kelayakan desain	A. Desain cover	3
		B. Desain isi	2
		C. Ketepatan penggunaan tulisan, gambar dan tulisan	4

Sumber: Zendrato et al., (2022:452)

4. Angket respon peserta didik

Dalam penelitian pengembangan, angket respon peserta didik sangat diperlukan untuk mengukur tingkat kepraktisan sebuah produk. Angket respon peserta didik dijadikan sebagai instrumen untuk mengukur kepraktisan produk karena selain mudah untuk diimplementasikan juga melibatkan peserta didik secara langsung dalam pengumpulan datanya. Oleh karena itu, agar dapat mengetahui tingkat kepraktisan penggunaan buku saku berbasis PBL oleh peserta didik dalam pembelajaran maka digunakan angket respon peserta didik. Penyusunan angket respon peserta didik menggunakan indikator yang lebih sederhana dibandingkan dengan lembar validasi ahli. Hal ini bertujuan untuk menyesuaikan aspek penilaian dengan tahap dan perkembangan peserta didik. Penyusunan lembar respon peserta didik dikembangkan berdasarkan kisi-kisi instrumen yang terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Respon Peserta Didik

No.	Kriteria	Indikator	Banyak Butir
1	Desain Buku saku IPA berbasis <i>problem based learning</i>	Pernyataan tentang tampilan Buku saku IPA berbasis PBL jelas	1
		Pernyataan tentang kejelasan teks atau huruf serta gambar jelas	1
		Pernyataan tentang tata letak gambar atau ilustrasi tepat	1
2	Isi materi	Pernyataan tentang materi mudah	1
		Pernyataan tentang meningkatkan motivasi belajar	1
		Pernyataan tentang penyajian materi jelas	1
		Pernyataan tentang bahasa yang digunakan mudah dipahami	1
3	Manfaat	Pernyataan tentang materi mudah diingat	1

	Pernyataan tentang lebih aktif dalam belajar	1
	Pernyataan tentang menumbuhkan kemandirian	1

Sumber: Lawuna & Harefa (2021:46)

5. Tes Hasil belajar

Tes hasil belajar peserta didik bertujuan untuk memperoleh data tentang keefektivan buku saku IPA yang digunakan. Keefektivan suatu buku saku IPA dapat diukur dengan mengetahui seberapa besar prestasi belajar peserta didik yang diterima dalam proses pembelajaran. Pengujian aspek efektivitas dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan penerapan buku saku IPA.

Tabel 3.7 Kisi-kisi tes hasil belajar

Capaian pembelajaran	Indikator soal	Skor	Bobot
Peserta didik memahami pengertian makana dan nutrien serta jenis-jenisnya, mengidentifikasi zat aditif dan jenis-jenisnya dan memahami sistem pencernaan pada manusia.	Memahami pengertian makanan dan nutrien	8	10
	Mengidentifikasi jenis-jenis zat aditif dan memberikan contoh	12	20
	Menganalisis bahaya mengomsumsi zat aditif secara berlebihan	8	10
	Mengidentifikasi jenis-jenis nutrien	10	15
	Menganalisis sistem pencernaan manusia	12	20
	Mengidentifikasi bagian-bagian organ pencernaan manusia	8	10
	Memahami fungsi organ sistem pencernaan manusia	12	15

Sumber : (penulis)

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Adapun untuk menganalisisnya dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut;

1. Analisis angket analisis kebutuhan

Angket analisis kebutuhan terdiri atas 5 butir pernyataan, yang digunakan untuk mengetahui pendapat peserta didik mengenai bahan ajar IPA yang digunakan selama ini dan jenis bahan ajar yang mereka harapkan. Setiap item pernyataan memiliki empat alternatif jawaban dengan bobot nilai Bobot nilai ditetapkan berdasarkan skala Likert yang dimodifikasi, yaitu a = 4, b = 3, c = 2, dan d = 1

Tabel 3.8 Pedoman Penilaian Menggunakan Skala Likert

No	Pilihan jawaban	Bobot nilai
1	a	4
2	b	3
3	c	2
4	d	1

Sumber: (Riduwan, 2020)

Sehingga skor penilaian total dapat dilihat dengan rumus;

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

Keterangan;

P = Persentase pilihan responden

f = Frekuensi responden yang memilih suatu alternatif jawaban

N = Jumlah seluruh responden

Tabel 3.9 Kriteria Respon Hasil Analisis Kebutuhan

No	Kriteria	Kategori Tingkat Kebutuhan
1	Sangat tinggi	81% - 100%
2	tinggi	61% - 80%
3	Sedang	41% - 60%
4	Rendah	21% - 40%
5	Sangat rendah	0% - 20%

Sumber: Sulistyaningrum dalam (Mahrawi et al., 2021)

2. Analisis kelayakan buku saku IPA berbasis PBL

Angket validasi pada penelitian pengembangan ini adalah angket dengan menggunakan skala likert yang mempunyai gradasi Sangat Baik (SB) diberi skor 5, Baik (B) diberi skor 4, Cukup (C) diberi skor 3, Kurang (K) diberi skor 2, dan Sangat Kurang (SK) diberi skor 1.

Tabel 3.10 Pedoman Penilaian Menggunakan Skala Likert

No	Kriteria Penilaian	Skor Penilaian
1	Sangat Baik (SB)	5
2	Baik (B)	4
3	Cukup (C)	3
4	Kurang (K)	2
5	Sangat Kurang (SK)	1

Sumber: Sulistyaningrum dalam Mahrawi et al. (2021:45)

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Sehingga skor penilaian total dapat dilihat dengan rumus;

Keterangan;

P = Persentase kelayakan

$\sum X$ = Jumlah skor yang diperoleh dari validator

$\sum Xi$ = Jumlah skor maksimal

Tabel 3.11 Kriteria Kelayakan buku saku IPA berbasis PBL

No	Kriteria	Range Persentase
1	Sangat layak	81% - 100%
2	Layak	61% - 80%
3	Sedang	41% - 60%
4	Kurang layak	21% - 40%
5	Tidak layak	0% - 20%

Sumber: Sulistyaningrum dalam Mahrawi et al. (2021:45)

3. Analisis data angket respon peserta didik

Untuk alternatif jawaban dalam angket respon peserta didik, peneliti menetapkan untuk setiap pertanyaan positif, yaitu Ya = 1 dan Tidak = 0, sedangkan kategori untuk setiap pernyataan negatif, yaitu Ya = 0 dan Tidak = 1. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan skala Guttman dalam bentuk *Checlist*. Dengan demikian, peneliti berharap akan mendapatkan jawaban yang tegas mengenai pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

Tabel 3.12 Pedoman Penilaian Menggunakan Skala Guttman

No	Skor	Keterangan
1	Skor 1	Ya
2	Skor 0	Tidak

Sumber: Nuziani & Widayanti (2019:122)

Data kuantitatif yang diperoleh berdasarkan penilaian, kemudian dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut;

$$N_p = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan;

N_p = Nilai persentase

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Tabel 3.13 Kriteria Respon Buku saku IPA berbasis PBL

No	Kriteria	Persentase
1	Sangat praktis	81% - 100%
2	Praktis	61% - 80%
3	Cukup Praktis	41% - 60%
4	Kurang praktis	21% - 40%
5	Sangat tidak praktis	0% - 20%

Sumber: Sulistyaningrum dalam Mahrawi et al. (2021:45)

4. Analisis data hasil belajar(keefektifan)

Untuk mengukur aspek efektivitas buku saku IPA, maka digunakan instrument tes hasil belajar. Tes hasil belajar diberikan untuk mengetahui efektivitas pengembangan buku saku IPA yang dikembangkan.

Tabel 3.14 Kriteria Keefektifan buku saku IPA berbasis PBL

No	% Ketentuan (p)	Efektivitas
1	81 > 100	Sangat efektif
2	61 – 80	Efektif
3	41 – 60	Cukup efektif
4	21 - 40	Kurang Efektif
5	0 – 20	Tidak efektif

Sumber: Sulistyaningrum dalam Mahrawi et al. (2021:45)

Perhitungan yang digunakan untuk memperoleh ketuntasan klasikal peserta didik yang tuntas menggunakan rumus sebagai berikut;

$$PK = \frac{\text{Jumlah peserta didik yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

Keterangan;

PK : Persentase ketuntasan klasikal

Hasil belajar dikatakan efektif jika mencapai persentase ketuntasan tinggi, sedangkan dikatakan sangat efektif jika mencapai persentase ketuntasan sangat tinggi.