

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Model Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan atau dikenal dengan istilah *Research and Development (R&D)*. Untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifannya maka menggunakan metode penelitian ini.<sup>1</sup> Produk tersebut tidak selalu dalam bentuk perangkat keras (*hardware*), misalnya buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas, perpustakaan, laboratorium, atau model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, sistem manajemen.<sup>2</sup> Peneliti menggunakan model pengembangan 4D, yang merupakan terdiri dari 4 tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *desseminate* (penyebaran).<sup>3</sup> Penelitian ini hanya dibatasi hingga tahap ke tiga yakni pada tahap *develop* (pengembangan). Di karenakan pertimbangan keterbatasan waktu dan untuk lebih fokus pada pengembangan modulnya maka tahap ke empat (*desseminate*) tidak dilakukan. Penelitian ini menghasilkan produk modul IPA berbasis potensi lokal guna meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran IPA SMP/MTs.

### B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan memuat tahapan kerja yang dilakukan dalam penelitian. Secara prosedural pengembangan ini mengarah pada model 4D dengan tahapan kerja yang dijelaskan pada Gambar 3.1.

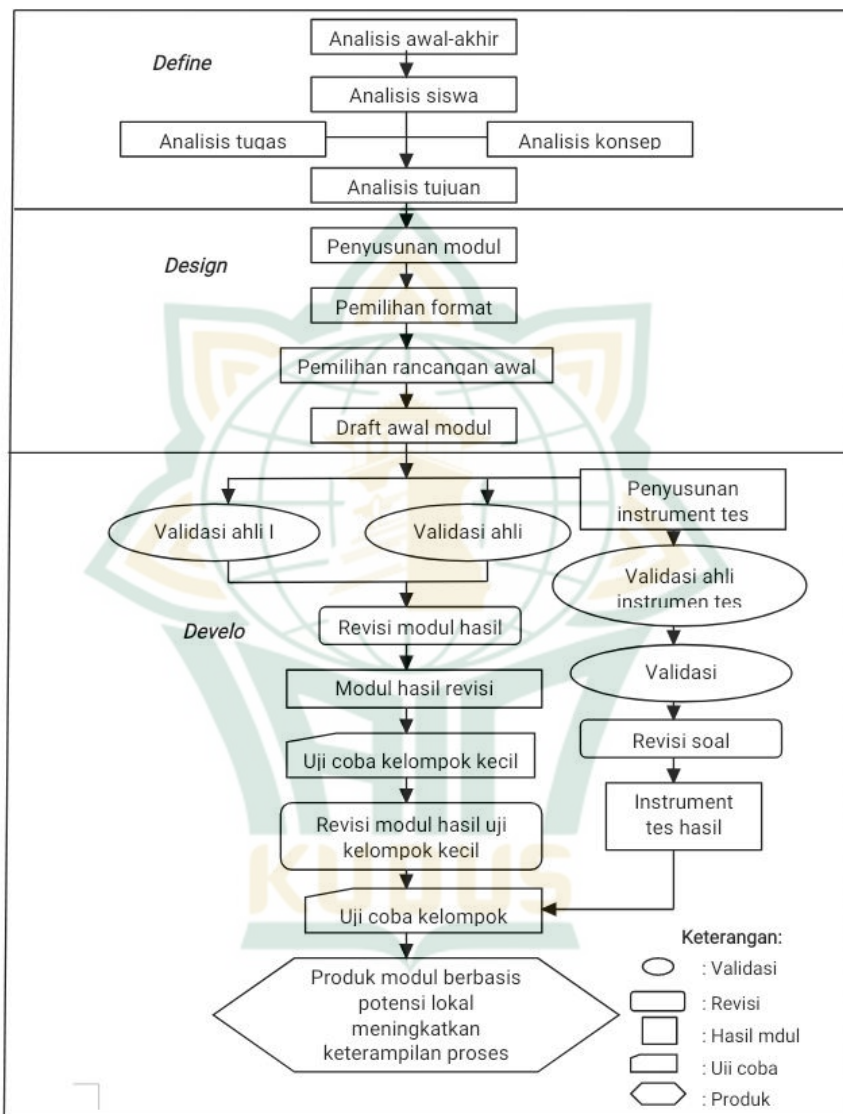
---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, 22nd ed. (Bandung: ALFABETA, 2015).

<sup>2</sup> Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan*, 1st ed. (Jakarta: Kencana, 2010).

<sup>3</sup> Birru Muqdamien et al., "Tahap Definisi Dalam Proses Four-D Model Pada Penelitian Research & Development (R&D) Alat Peraga Edukasi Ular Tangga Untuk Meningkatkan Pengetahuan Sains Dan Matematika Anak Usia 5-6 Tahun," *Jurnal Intersections* 6, no. 1: 28.

**Gambar 3. 1** Prosedur Pengembangan



Berikut ini merupakan uraian yang dilakukan di penelitian ini.

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian bertujuan untuk melaksanakan analisis kebutuhan.<sup>4</sup> Tahapan yang termasuk dalam analisis kebutuhan yaitu:

a) Analisis awal-akhir

Tujuannya adalah untuk menganalisis permasalahan yang dialami pada saat pembelajaran melalui cara wawancara dengan guru IPA.

b) Analisis siswa

Tujuannya adalah untuk menganalisis kondisi siswa SMP/MTs kelas VIII semester gasal yang menjadi target pengembangan produk.

c) Analisis tugas

Tujuannya adalah untuk mengenali kewajiban awal yang perlu dikuasai siswa berupa keterampilan proses sains.

d) Analisis konsep

Tujuannya adalah untuk menghasilkan produk yang dikembangkan melalui identifikasi keahlian mendasar, seperti analisis unsur potensi lokal, materi zat aditif dan zat adiktif, dan keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA.

e) Perumusan tujuan pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan setelah semua analisis terlaksana, kemudian melakukan tujuan pembelajaran berdasarkan hasil yang dikumpulkan.

2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Tahap perencanaan bertujuan untuk menyiapkan draft awal modul IPA. Berikut ini merupakan langkah-langkahnya:

a) Penyusunan tes

Penyusunan tes sesuai tujuan pembelajaran untuk menilai keterampilan proses sains siswa mengikuti rangkaian proses pembelajaran. Aspek keterampilan proses sains seperti melakukan observasi, klasifikasi, interpretasi, hipotesis, merencanakan percobaan, menerapkan konsep dan berkomunikasi akan termuat dalam penyusunan instrument tes.

---

<sup>4</sup> Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, 1st ed. (Bandung: Alfabeta, 2013).

## b) Pemilihan media

Pemilihan media pembelajaran berdasarkan pada kebutuhan siswa dan tujuan siswa.

## c) Pemilihan format

Pemilihan format memiliki tujuan untuk membuat isi atau komponen-komponen yang ada dalam modul yang memuat tujuan pembelajaran dan materi modul berbasis potensi lokal.

## d) Rancangan awal

Sebelum uji coba, rancangan awal disusun oleh peneliti. Berikut ini merupakan uraian penjelasan dari rancangan awal:

1) *Cover* modul

Penyesuaian dalam pembuatan *cover* dengan karakteristik modul seperti judul modul berbasis potensi lokal di tema zat aditif dan zat adiktif. *Cover* modul berisikan bermacam-macam gambar mengenai materi potensi lokal yang ada dalam modul, baik pada aspek potensi lokal serta kaitannya dengan materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

## 2) Isi modul

Rancangan layout seperti halnya dengan buku paket. Warna yang ada disesuaikan dengan keperluan dalam modul, warna hitam menjadi warna yang dominan dalam modul. Bagian isi pemaparan materi berisi tema zat aditif dan zat adiktif dan materi potensi lokal dan produk olahan dari potensi lokal tersebut. Materi bersumber dari buku, jurnal dan hasil wawancara dengan responden pemilik usaha olahan produk potensi lokal tersebut. Pemilihan responden di karenakan beliau pencetus pertama dalam mengoptimalkan potensi lokal tersebut.

## 3) Menyusun kerangka modul

Penataan kerangka modul disusun berdasarkan tujuan arahan yaitu: *cover*, informasi mengenai modul, KI dan KD, indikator dan tujuan pembelajaran, informasi potensi lokal, materi IPA zat aditif dan zat adiktif, kegiatan praktikum, rangkuman, evaluasi, glosarium, dan daftar pustaka.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap pengembangan agar dapat menghasilkan produk modul yang berbasis potensi lokal, layak, telah teruji, dan dapat

meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMP/MT maka peneliti melakukan beberapa langkah berikut ini:

a) Validasi ahli

Validasi ahli perlu dilaksanakan guna menentukan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dengan cara menguji kelayakannya dalam pembelajaran, konten dan bahasa sebelum melakukan tahap uji. Ada dua validasi ahli yaitu ahli I sebagai validasi media dan validasi ahli II sebagai validasi ahli materi. Validasi ahli media dilaksanakan untuk memberikan informasi serta mengevaluasi dan memberikan saran terhadap hasil media, sedangkan tujuan validasi ahli materi adalah untuk menilai media pembelajaran apakah sudah sesuai atau masih ada yang kurang. Validator untuk menilai draft awal modul yaitu validasi ahli media dan validasi ahli materi. Hasil validasi ahli draft awal modul dan perangkat penelitian yang dinilai akan direvisi berdasarkan masukan dari validator. Uji coba kelompok kecil akan dilaksanakan setelah draft tersebut selesai direvisi. Sebelum tahap uji coba dilakukan, dosen ahli (validator) akan melakukan validasi terhadap instrumen tes keterampilan proses sains dan selanjutnya akan dilaksanakan validasi empiris.

b) Uji coba produk

Uji coba produk dilaksanakan selama dua kali, yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Uji coba kelompok kecil dilaksanakan kepada 10 siswa kelas VIII A dan untuk uji kelompok besar dilaksanakan kepada 29 siswa kelas VIII B. Pada tahap uji coba kelompok kecil, peneliti akan mendapatkan bahan revisi yang akan dijadikan uji coba pada kelompok besar yang di dalamnya akan dilakukan pengukuran tes keterampilan proses sains siswa setelah dilakukan validasi ahli dan validasi empiris. Modul berbasis potensi lokal digunakan pada tahap uji coba.

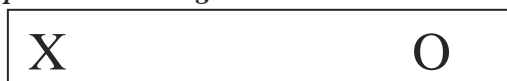
## C. Uji Coba Produk

### 1. Desain Uji Coba

Desain uji coba produk menggunakan metode penelitian *preeksperimental designs* pada modul IPA berbasis potensi lokal guna meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMP/MTs. Gambaran dalam uji coba produk pada keterampilan proses sains

siswa memakai *one-shot case study* yang dapat dilihat pada Gambar berikut.<sup>5</sup>

**Gambar 3. 2 Pre-eksperimental Designs with One-Shot Case Study**



- X = *Treatment* yang diberikan yakni pembelajaran modul potensi lokal (variabel independen)  
 O = Observasi hasil tes keterampilan proses sains (variabel dependen)

## 2. Subyek Uji Coba

Subyek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa MTs Matholi'ul Huda Kedungsari Gebog Kudus. Uji kelompok kecil dilaksanakan 10 siswa MTs Matholi'ul Huda dikelas VIII A dan uji coba kelompok besar dilaksanakan 29 siswa kelas VIII B MTs Matholi'ul Huda Kedungsari Gebog Kudus semester gasal.

## 3. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini berdasarkan data yang diperoleh dan tujuan dari penelitian. Berikut merupakan uraian data yang diambil dalam penelitian ini.

### a) Data Kualitatif

Data kualitatif dikumpulkan melalui lembar wawancara dan angket yang berisi respon guru dan siswa serta komentar dan saran dari hasil validasi ahli materi dan media yang dimanfaatkan untuk merevisi produk modul IPA berbasis potensi lokal.

### b) Data Kuantitatif

Data kuantitatif berasal dari hasil validasi ahli yaitu penghitungan statistik kuesioner dengan skala likert skor satu hingga lima. Hasil tes akan divalidasi oleh para ahli dan validasi empiris. Siswa kelas IX akan diuji untuk menentukan valid atau tidaknya soal-soal tes keterampilan proses sains untuk digunakan sebagai penelitian pada kelas VIII. Hasil penelitian yang telah dilakukan akan dihitung menggunakan excel.

## 4. Instrumen Pengumpulan Data

Peneliti mengumpulkan data meliputi tes, angket dan pedoman wawancara menggunakan instrumen data.<sup>6</sup> Instrumen

<sup>5</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D* (Bandung: Alfabeta).

tes dan instrumen non tes adalah dua jenis instrumen pengumpulan data. Sebelum digunakan untuk pengumpulan data, setiap instrumen harus dianalisis dengan berbagai cara berdasarkan jenisnya.<sup>7</sup> Instrumen tes dan instrumen non tes digunakan dalam penelitian ini. Instrumen tes menggunakan tes keterampilan proses sains dan instrumen non tes menggunakan angket kelayakan, respon guru dan siswa terhadap modul IPA, lembar observasi keterlaksanaan uji coba, dan lembar wawancara.

a) Instrumen tes

Instrumen tes menggunakan tes keterampilan proses sains. Pertama, tes digunakan dalam uji coba validasi empiris dengan 22 siswa kelas IX yang sebelumnya belajar di kelas VIII untuk menguji kualitas dari 35 soal pilihan ganda yang akan digunakan dalam uji coba. Pada tahap uji coba, instrumen tes berisi sebanyak 23 soal pilihan ganda yang telah divalidasi empiris. Kriteria pengukuran yang telah digunakan sebagai instrumen penilaian keterampilan proses sains ditentukan sebelum instrumen tes digunakan dalam penilaian keterampilan proses sains.

b) Instrumen non tes

Instrumen non tes diperlukan untuk menentukan kualitas pekerjaan dari suatu produk atau prosedur. Instrumen dari setiap aspek diukur berbeda.<sup>8</sup> Berikut ini uraian angket yang dipakai dalam penelitian instrumen non tes.

1) Angket Validasi Ahli

Teknik pengumpulan data dimana ahli diberikan pertanyaan tertulis disebut angket. Angket tersebut bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang kualitas media dari para ahli, diantaranya ahli materi dan ahli media. Lembar yang dipakai adalah lembar validasi media dan lembar validasi materi. Bahan ajar yang dikembangkan akan direvisi berdasarkan hasil yang diperoleh dengan instrumen ini agar menghasilkan produk akhir yang valid.

---

<sup>6</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research and Development)* (Bandung: Alfabeta.).

<sup>7</sup> Viyanti, "The Profile of Argumentation Skill Using 'Toulmin Argumentation Pattern' Analysis in The Archimedes Principal on The Students of SMA Kota Bandar Lampung," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 4, no. 1 (2015): 86–89.

<sup>8</sup> Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung, 2017).

2) Angket Respon Guru

Untuk pengumpulan data atau informasi dan respon guru terhadap produk yang dibuat, peneliti menggunakan angket respon guru. Selama uji coba kelompok kecil, guru bertugas untuk mengisi kuesioner.

3) Angket Respon Siswa

Untuk merefleksikan jawaban atau tanggapan siswa terhadap kualitas modul dalam beberapa aspek, seperti aspek penulisan, kebahasaan, kejelasan kalimat, dan tampilan dapat menggunakan angket respon siswa. Instrumen ini ditujukan untuk siswa dari kelompok kecil sebagai pengguna modul.

4) Lembar Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Uji Coba

Lembar observasi dapat digunakan untuk menggambarkan kegiatan guru dan siswa selama tahap uji coba. Metode observasi yang dilakukan yaitu metode observasi terbuka dan terstruktur.

5) Wawancara

Dalam wawancara tersebut, informasi awal diperoleh dari pendapat guru IPA, responden yang memiliki usaha produk olahan potensi lokal yang disajikan dalam penelitian ini, yang nantinya dapat dijadikan pedoman pembuatan produk modul berbasis potensi lokal. Wawancara dilakukan secara tidak terstruktur dan terbuka.<sup>9</sup>

## 5. Teknik Analisis Data

Berbagai instrumen akan digunakan untuk menganalisis data yang terkumpul. Berikut ini merupakan uraian analisis data dalam penelitian ini.

a) Analisis Data Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains pada tahap uji coba berupa jawaban yang dikirimkan siswa ketika jawaban soal benar dan tidak ada korelasi diberi nilai 1 dan jika jawaban soal salah diberi nilai 0. Jika Setelah perolehan skor siswa akan ditentukan kriteria pengukurannya sebagai berikut.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D)* (Bandung: Alfabeta).

<sup>10</sup> Enna Marti Eka Putri, Irwan Koto, and Desy Hanisa Putri, "Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dan Penguasaan Konsep Gelombang Cahaya Dengan Penerapan Model Inkuiri Berbantuan Simulasi PhET Di Kelas XI MIPA E SMAN 2 Kota Bengkulu," *Jurnal Kumparan Fisika* 1, no. 2 (2018): 46–52.



**Tabel 3. 1 Kriteria Pengukuran**

Skor	Keterangan
0-6	Sangat Rendah
7-13	Rendah
14-20	Cukup
21-27	Baik
28-35	Sangat Baik

Setelah mengevaluasi hasil tes siswa, dilakukan analisis untuk menentukan rata-rata skor pengukuran KPS pada tahap validasi empiris dan pada uji coba setiap aspek KPS. Hasil tes tahap uji coba selanjutnya akan dinilai sebagai persentase skor. Penentuan kriteria pengukuran persentase KPS dapat dihitung sebagai berikut.<sup>11</sup>

**Tabel 3. 2 Kriteria Persentase KPS**

Persentase Skor	Keterangan
81% - 100-%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Rendah

Setelah itu soal dianalisis secara kuantitatif meliputi taraf kesukaran, daya pembeda, validitas, dan reabilitas. Analisis soal digunakan untuk mengetahui apakah soal tersebut dalam kategori baik atau tidak. Berikut merupakan uraian analisis soal yang dilakukan dalam penelitian ini.

1) Uji Validitas

Uji validitas yang dilakukan yakni memakai rumus *product momen*.<sup>12</sup>

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan

- $r_{xy}$  = koefisien korelasi *product moment*
- X = skor pertanyaan tiap nomor
- Y = jumlah skor total pertanyaan
- N = banyaknya peserta tes

<sup>11</sup> Juhji, “Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing,” *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA* 2, no. 1 (2016): 58.

<sup>12</sup> Ajeng Suryani, Parsaoran Siahian, and Samsudin, “Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Pada Materi Gerak.”

Pada signifikasi 5% dibandingkan dengan r-Tabel pada hasil yang diperoleh dengan kaidah keputusan:

Jika  $r_{hitung} > t_{tabel}$  berarti signifikan

Jika  $r_{hitung} < t_{tabel}$  berarti tidak signifikan

Besarnya koefisien validitas dapat dilihat pada tabel

3.3.

**Tabel 3. 3 Kategori Interpretasi Korelasi**

Koefisien Validitas	Kategori
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas yang dilakukan memakai rumus *Kuder Richadson 20*, yang dapat dilihat berikut ini.

$$r_1 = \left[ \frac{n}{n-1} \right] 1 - \frac{\sum pq}{S_x^2}$$

Keterangan

$r_i$  = reliabilitas instrumen

$n$  = jumlah butir soal

$p$  = proporsi individu yang menjawab benar

$q$  = proporsi individu yang menjawab salah

$S_x^2$  = varian total

Besarnya koefisien reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 3. 4 Koefisien Reliabilitas**

No	Rentang Kategori	Keterangan
1.	$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
2.	$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
3.	$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
4.	$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
5.	$-1,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

3) Taraf Kesukaran

Angka yang digunakan sebagai indikator tingkat kesulitan disebut dengan tingkat kesukaran soal yang dapat dirumuskan sebagai berikut.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Abdullah Shodiq, *Evaluasi Pembelajaran, Konsep Dasar, Teori Dan Aplikasi*.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

- P = Tingkat kesukaran
- B = Banyak siswa yang menjawab soal benar
- JS = Jumlah seluruh siswa tes

Berikut tingkatan kesukaran butir soal pilihan ganda dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3. 5 Koefisien Tingkat Kesukaran**

No	Rentang Tingkat Kesukaran	Kategori	Keputusan
1.	0,7 – 1,0	Mudah	Ditolak/diterima
2.	0,3 – 0,7	Sedang	Diterima
3.	0,0 – 0,3	Sukar	Ditolak/diterima

4) Daya Bada Soal

Daya beda soal bertujuan untuk membedakan kemampuan siswa berketerampilan tinggi dan rendah. Angka yang mengarahkan besarnya daya pembeda disebut dengan indeks deskriminasi.<sup>14</sup> Berikut ini merupakan rumus daya beda soal pilihan ganda.

$$D = PA - PB$$

$$\text{Dimana } PA = \frac{BA}{JA} \text{ dan } PB = \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

- D = Daya beda soal
- PA = Proporsi kelompok atas yang menjawab benar
- PB = Proporsi kelompok bawah yang menjawab salah
- JA = Banyak siswa kelompok atas
- JB = Banyak siswa kelompok bawah

Kriteria daya beda soal yang dapat dipakai terdapat pada tabel 3.6.

**Tabel 3. 6 Kriteria Tiap Butir Soal**

No	Rentang Daya Bada	Kategori
1.	0,00 – 0,2	Jelek
2.	0,2 – 0,40	Cukup
3.	0,40 - 0,70	Baik
4.	0,70 – 1,00	Baik Sekali

<sup>14</sup> Shodiq.

## b) Analisis Data Validasi Ahli

Data validasi ahli seperti tanggapan dan saran akan dipakai sebagai data uji kelayakan modul pada skala likert. Data dalam bentuk tanggapan dan saran akan digunakan sebagai dasar dalam merevisi modul. Evaluasi kriteria penilaian dan bobot penilaian akan disajikan dalam tabel berikut ini.

**Tabel 3. 7 Kriteria Penilaian Skala Likert 5 Pilihan**

Penilaian	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat kurang	1

Hasil validasi yang sudah dinilai oleh validator akan dianalisis dengan menggunakan rumus berikut ini.

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

Keterangan:

P = Angka presentase data angket

f = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Kemudian mencari persentase kelayakan yang diperoleh berdasarkan interpretasi dibawah ini.

**Tabel 3. 8 Kriteria Validasi Modul**

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$81 \leq P \leq 100\%$	Sangat layak
$61 \leq P \leq 81\%$	Layak
$41 \leq P \leq 61\%$	Cukup
$21 \leq P \leq 41\%$	Tidak Layak
$0 \leq P \leq 21\%$	Sangat Tidak Layak

Sebuah modul dapat dikatakan layak dengan murni jika persentase kelayakannya ialah  $\geq 51\%$ .<sup>15</sup>

## c) Analisis Data Angket Respon Guru dan Siswa

Respon media diukur berdasarkan hasil evaluasi guru IPA untuk menentukan dapat atau tidaknya produk tersebut diimplementasikan dalam praktik berdasarkan pendapat dan

<sup>15</sup> Niken Purnama Sari, Suhirman, and Ahmad Walid, "Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya Untuk Menanamkan Jiwa Konservasi Siswa Kelas VII SMP," *Jurnal Pendidikan Biologi* 5, no. 2 (2020): 63–74.

pengalamannya. Kegiatan yang dilakukan sehubungan dengan analisis data respon guru adalah sebagai berikut.

Peneliti melakukan survey terhadap guru dan siswa berupa pertanyaan, setelah itu guru dan siswa mengisi angket yang tertera dengan meninjau kategori yang diberikan oleh peneliti pada skala likert yang terdiri dari 5 skor penilaian sebagai berikut.

**Tabel 3. 9 Kriteria Penilaian Skala Likert 5 Pilihan**

Penilaian	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Selanjutnya akan dilakukan identifikasi memakai rumus.

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

Keterangan:

- P = Angka presentase data angket  
 f = Jumlah skor yang diperoleh  
 N = Jumlah skor maksimal

Selanjutnya menemukan presentase kelayakan yang diterima dengan menginterpretasikan ke dalam kategori pada tabel berikut ini.

**Tabel 3. 10 Kriteria Kelayakan Modul**

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$81 \leq P \leq 100\%$	Sangat layak
$61 \leq P \leq 81\%$	Layak
$41 \leq P \leq 61\%$	Cukup
$21 \leq P \leq 41\%$	Tidak Layak
$0 \leq P \leq 21\%$	Sangat Tidak Layak

Modul telah dinyatakan layak dengan murni jika presentase kelayakannya ialah  $\geq 51\%$ .

- d) Analisis Data Lembar Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Uji Coba

Lembar yang tertera yaitu langkah model pembelajaran secara rinci. Aktivitas yang telah dilaksanakan akan diberi tanda centang pada lembar observasi tersebut.

- e) Analisis Data Wawancara

Data wawancara disediakan untuk guru mata pelajaran IPA tentang materi dan bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran serta wawancara dengan responden

pengusaha olahan produk pangan dari tanaman lokal untuk mengisi produk modul.

**Tabel 3. 11 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data**

<b>Teknik Pengumpulan Data</b>	<b>Instrumen</b>	<b>Penggunaan Data</b>	<b>Teknik Analisis Data</b>	<b>Tahap</b>
Tes Keterampilan Proses Sains	<i>Content Validity Ratio</i> (CVR)	Mengetahui peningkatan keterampilan proses sains siswa	Statistika deskriptif	<i>Develop</i>
Non Tes ( Angket)	Angket kelayakan	Mengetahui kelayakan modul yang akan diuji coba berdasarkan validasi ahli	Statistika deskriptif	<i>Design</i>
Non Tes ( Angket)	Angket respon siswa kelompok kecil	Mengetahui kelayakan modul yang akan diuji coba terhadap kelompok atas	Statistika deskriptif	<i>Design</i>
Non Tes ( Observasi)	Lembar observasi keterlaksanaan uji coba	Mengetahui deskripsi kegiatan siswa dan guru	Statistika deskriptif	<i>Design</i>
Non Tes (Wawancara)	Lembar pertanyaan wawancara	Mengetahui informasi mengenai potensi lokal dan bahan ajar yang digunakan di sekolah.	Statistika deskriptif	<i>Design</i>