

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.¹⁰⁶ Pengembangan pendidikan khusus pada bahan pembelajaran, bisa menghasilkan produk baru, atau menyempurnakan produk lama yang mampu dipertanggungjawabkan produk tersebut dapat berupa produk keras (*hardware*) seperti modul ajar atau produk lunak (*software*) seperti media teknologi yang digunakan untuk mengelola kelas.

Penelitian dan pengembangan berbeda dengan penelitian biasa yang hanya menghasilkan saran-saran bagi perbaikan, penelitian dan pengembangan menghasilkan produk yang langsung bisa digunakan.¹⁰⁷

Penelitian dan pengembangan menggunakan model 4-D (four-D) yang diadaptasi dari Thiagarajan dalam Sugiyono, di mana produk yang akan dihasilkan adalah bahan ajar berupa modul ajar yang dikembangkan berdasarkan kriteria yang meliputi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Penelitian ini akan mengembangkan modul ajar Ilmu Pengetahuan Alam Terintegrasi Akidah Akhlak pada siswa kelas V di MTsN Se-Kota Bengkulu.

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII MTsN Se-Kota Bengkulu, yang terdiri dari 11 kelas di MTsN 1, dan 8 kelas di MTsN 2 Kota Bengkulu

¹⁰⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, Bandung: Alfabeta, 2015, h. 5-6

¹⁰⁷ Sukmadinata dan Syaodih, N., *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008

2. Waktu Penelitian

Pada penelitian ini, waktu yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian pengembangan modul ilmu pengetahuan alam terintegrasi akidah akhlak di MTsN Se-Kota Bengkulu, sebagai berikut:

- a. Tahap pendefinisian dan tahap perancangan dilakukan pada bulan 22 Mei 2025 s/d 30 Juni 2025
- b. Tahap pengembangan dan tahap penyebaran dilaksanakan pada masa penelitian tanggal. 07 Juli s/d 22 Agustus 2025

C. Populasi Dan Sample

Populasi penelitian adalah peserta didik kelas VII MTsN Se-Kota Bengkulu semester ganjil tahun pelajaran 2025-2026. Sampel penelitian peserta didik kelas VII MTsN Se-Kota Bengkulu, yang terdiri 11 lokal di MTsN 1 dengan jumlah 161 laki-laki dan 211 perempuan, di MTsN 2 ada 8 lokal dengan jumlah 146 orang laki-laki dan 126 perempuan, jumlah peserta didik kelas VII MTsN Se-Kota Bengkulu yaitu 644 peserta didik, lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 3.1
Populasi Penelitian

No	Nama Madrasah		Jumlah Siswa
1	MTsN 1 Kota Bengkulu	Siswa Laki-laki	161
		Siswa Perempuan	211
2	MTsN 2 Kota Bengkulu	Siswa Laki-laki	146
		Siswa Perempuan	126
Jumlah			644

Yang akan dibagi menjadi dua kategori yaitu tahap uji kelompok kecil dan tahap uji kelompok besar. Pada tahap uji kelompok kecil akan diambil 3 orang perwakilan setiap kelas secara *Non Random sampling* (Pengambilan sampel dilakukan tanpa acak). Ketiga orang siswa tersebut terdiri dari satu

orang peserta didik yang mendapat berprestasi sangat baik, satu orang mendapat prestasi baik, dan satu orang lagi dengan prestasi cukup. Selanjutnya pada uji kelompok luas akan dilakukan pada seluruh peserta didik kelas VII MTsN Se-Kota Bengkulu.

Masing-masing kelas kemudian diambil sebanyak 10 orang peserta didik, yang terdiri dari 5 orang peserta didik kelas eksperimen dan 5 orang peserta didik kelas kontrol. Tujuannya untuk melihat perbandingan dari kelas yang tidak menggunakan bahan ajar hasil pengembangan dan kelas yang menggunakan bahan ajar hasil pengembangan.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

MTsN 1 Kota Bengkulu		
Kelas	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
A	5	5
B	5	5
C	5	5
D	5	5
E	6	6
F	6	6
G	6	6
H	6	6
I	6	6
J	6	6
K	6	6
Jumlah	62	62
MTsN 2 Kota Bengkulu		

Kelas	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
A	8	8
B	8	8
C	8	8
D	8	8
E	8	8
F	8	8
G	8	8
H	6	6
Jumlah	62	62

Sumber : TU MTsN Se-Kota Bengkulu¹⁰⁸

D. Model Pengembangan Dan Teknik Pengembangan

1) Model Pengembangan

Pengembangan modul ajar Ilmu Pengetahuan Alam terintegrasi Akidah Akhlak ini berdasar pada pendapat Thiagarajan dalam Sugiyono yaitu model pengembangan 4-D (four-D).¹⁰⁹ langkah-langkah penelitian pengembangan 4-D terdiri dari 4 tahapan yaitu : *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *desseminate* (penyebaran). Terkait dengan penelitian yang dilakukan, peneliti membatasi penelitian ini dengan menggunakan tiga tahap saja dari model 4-D, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). Tahap *disseminate* (penyebaran) tidak dilakukan karena keterbatasan waktu. Langkah-langkah pada penelitian dan pengembangan ini ditunjukkan pada gambar berikut:

¹⁰⁸ Wawancara TU MTsN Kota Bengkulu, pada hari senin tanggal. 26 Mei 2025

¹⁰⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, Bandung: Alfabeta, 2015, h. 38



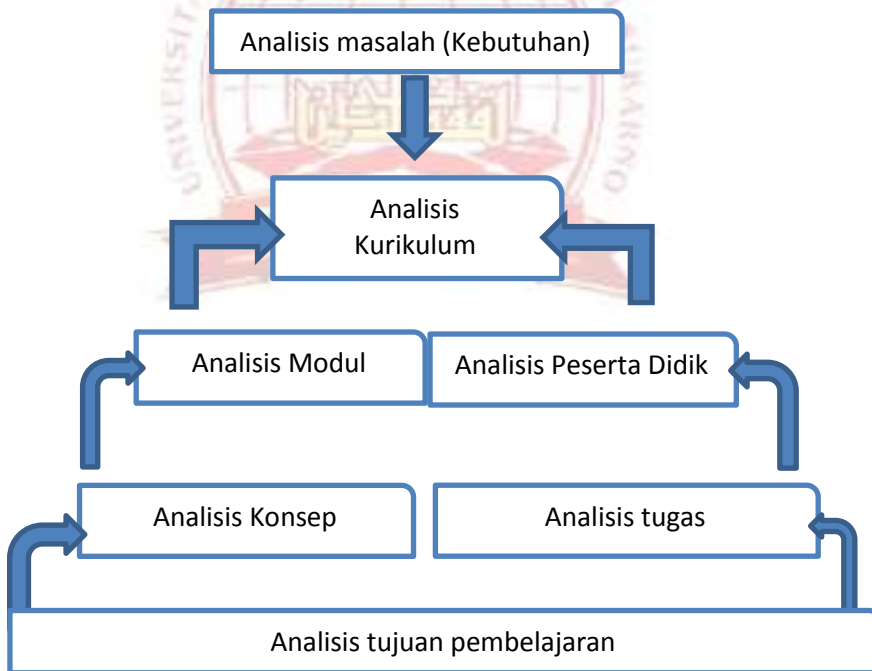
Gambar 3.1 Langkah Penelitian dan Pengembangan Modul Ajar IPA terintegrasi AA

2) Teknik Pengembangan

Pengembangan modul ajar Ilmu Pengetahuan Alam terintegrasi Pendidikan Agama Islam untuk membudayakan karakter islami akan dilaksanakan dengan dengan teknik sebagai berikut:

a. Pendefinisian (*Define*)

Langkah-langkah pendefinisian



Gambar 3.2 Tahap Pendefinisian Modul ajar IPA Terintegrasi A A Pengembangan 4-D

Pada tahap pendefinisian ini ada pemikiran menentukan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan yang ada di dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan ketentuan aturan yang berlaku di dalam kurikulum. Adapun pada tahapan ini akan dilakukan pengembangan modul dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Analisis Kebutuhan (Masalah)

Analisis permasalahan bertujuan untuk menemukan dan menentukan masalah dasar yang dihadapi pendidik IPA dan peserta didik dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam, seperti kebiasaan tidak menggunakan sepatu, tidak menghemat air di kran, meninggalkan tempat makanan di sembarangan tempat, membuang sampah sembarangan. Dari masalah tersebut adanya kebutuhan menyusun bahan ajar yang biasa disebut modul ajar yang terintegrasi dengan materi akhlak terpuji, dengan analisis ini memungkinkan adanya alternatif pembelajaran yang lebih efisien. Dengan adanya alternatif pembelajaran maka disusunlah modul pembelajaran IPA terintegrasi Akidah Akhlak yang sesuai dengan tema akhlak terpuji.

2) Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk mengetahui kesesuaian pedoman pembelajaran yang dipakai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

3) Analisis modul

Analisis modul ajar yang lama berguna untuk melihat kekurangan dan menentukan, dilanjutkan merencanakan pengembangan bahan ajar yang lebih baik atau yang baru, dimana modul lama dapat dilihat pada gambar berikut:

Aspek Analisis	Modul Lama
Cover	
Isi	

Gambar 3.3 Modul Lama

Pada gambar modul ajar lama di atas jelas, bahwa pada modul lama hanya ada materi ekosistem saja, dan belum ada integrasi materi ekosistem dengan materi pada mata pelajaran lain, padahal mengintegrasikan materi pelajaran sangat baik dilakukan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang ada sekaligus memotivasi siswa mengamalkan pemahamannya.

4) Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik bertujuan untuk mengidentifikasi peserta didik yang meliputi aspek kemampuan kognitif, afektif,

psikomotorik, motivasi belajar, kreatifitas peserta didik. Identifikasi memudahkan penulis dalam merancang modul pembelajaran agar cocok digunakan oleh peserta didik.

5) Analisis Tugas

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kemampuan yang harus dikuasai peserta didik, melalui penentuan isi dalam satuan pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum merdeka. Analisis ini berupa analisis capaian pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP).

6) Analisis Konsep

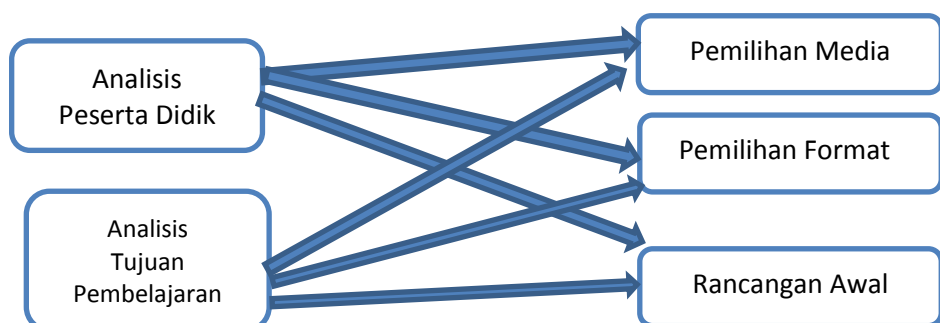
Analisis konsep merupakan identifikasi konsep - konsep utama pada materi yang akan dibahas yaitu materi akhlak terpuji.

7) Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran merupakan tahap pengubahan hasil analisis tugas dan analisis konsep ke dalam tujuan pembelajaran. Analisis ini dijadikan untuk membuat modul pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam terintegrasi Akidah Akhlak tema akhlak terpuji yang akan dikembangkan.

8) Perencanaan (*Design*)

Tahapan Perancangan

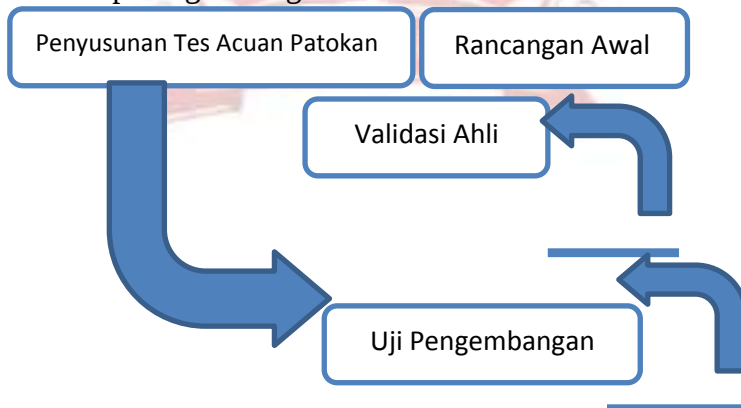


Gambar 3.4 Tahap Perancangan Modul IPA terintegrasi AA Pengembangan 4-D

Tahap perancangan (*design*) bertujuan untuk merancang modul ajar IPA terintegrasi Akidah Akhlak, sebelum perancangan dimulai penulis wawancara kepala Madrasah, wakil kurikulum, dan terpenting adalah guru IPA kelas VII, dimana akhir tujuan pengembangan ini yaitu membudayakan karakter religius yang efektif. Dan pada tahap perancangan modul pembelajaran juga dilakukan dengan memilih format modul ajar yang baik dan benar. Adapun langkah-langkah yang digunakan pada tahap perancangan ini, yaitu : perancangan butir-butir materi, penyusunan naskah materi, penyusunan instrumen berupa angket/kuesioner atau pembuatan kisi-kisi angket, pembuatan *storyboard* modul dan pengumpulan bahan-bahan dalam pengembangan modul IPA terintegrasi Akidah Akhlak.

9) Pengembangan (*Develop*)

Tahap Pengembangan



Gambar 3.5 Tahap Pengembangan Modul Ajar IPA terintegrasi AA Pengembangan 4-D

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan modul ajar IPA terintegrasi AA untuk membudayakan karakter religius yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari validator. Meskipun pada tahap perancangan (*design*) telah banyak dihasilkan, hasilnya

dipandang sebagai awal yang harus disempurnakan sebelum menjadi versi akhir yang sesuai. Tahap ini meliputi :

a) Uji validitas

Uji validitas bertujuan untuk melihat kelayakan materi atau isi, kebahasaan, dan penyajian modul pembelajaran yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh validator dengan mengisi lembar validasi yang telah disusun untuk digunakan memvalidasi modul ajar IPA terintegrasi AA untuk membiasakan karakter religius. Validator menelaah isi, desain, dan bahasa pada media. Tanggapan dan saran validator tentang modul ajar yang dibuat ditulis pada lembar validasi sebagai bahan revisi dan menyatakan apakah modul ajar telah valid atau tidak. Modul pembelajaran yang telah divalidasi, kemudian direvisi berdasarkan masukan dan saran dari validator untuk kesempurnaan modul ajar IPA terintegrasi Akidah Akhlak.

b) Uji coba lapangan

Modul ajar IPA terintegrasi AA untuk membudayakan karakter religius yang telah direvisi kemudian diuji cobakan kepada peserta didik melalui uji coba kelompok terbatas dan uji kelompok luas.

c) Uji kelompok terbatas

Uji coba kelompok terbatas digunakan untuk melihat keberhasilan pengembangan modul ajar IPA terintegrasi AA untuk membudayakan karakter religius yang dibuat dan telah divalidasi. Jumlah sampel pada uji kelompok terbatas akan dilakukan pada 95 orang peserta didik yang terdiri dari 5 orang perwakilan setiap kelas yaitu VII.A s/d VII.K di MTsN 1, VII.A s/d VII.H di MTsN 2.

d) Uji luas

Uji kelompok luas digunakan untuk melihat keefektifan dari modul ajar IPA terintegrasi AA untuk membudayakan karakter religius yang telah dibuat. Sampel pada uji kelompok luas ini akan dilakukan pada seluruh peserta didik kelas VII pada MTsN 1 dan MTsN 2 se-kota Bengkulu.

e) Produk akhir

Produk akhir dari pengembangan modul ajar yang telah lulus uji validasi analisis dan revisi pada kelas kecil dan besar, kemudian akan diberikan kepada peserta didik dan pendidik berupa modul ajar IPA terintegrasi AA untuk membudayakan karakter religius. Produk akhir digunakan dalam upaya meningkatkan hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik di kelas VII MTsN Se-Kota Bengkulu.

10) Penyebaran (*disseminate*)

Tahapan Penyebaran



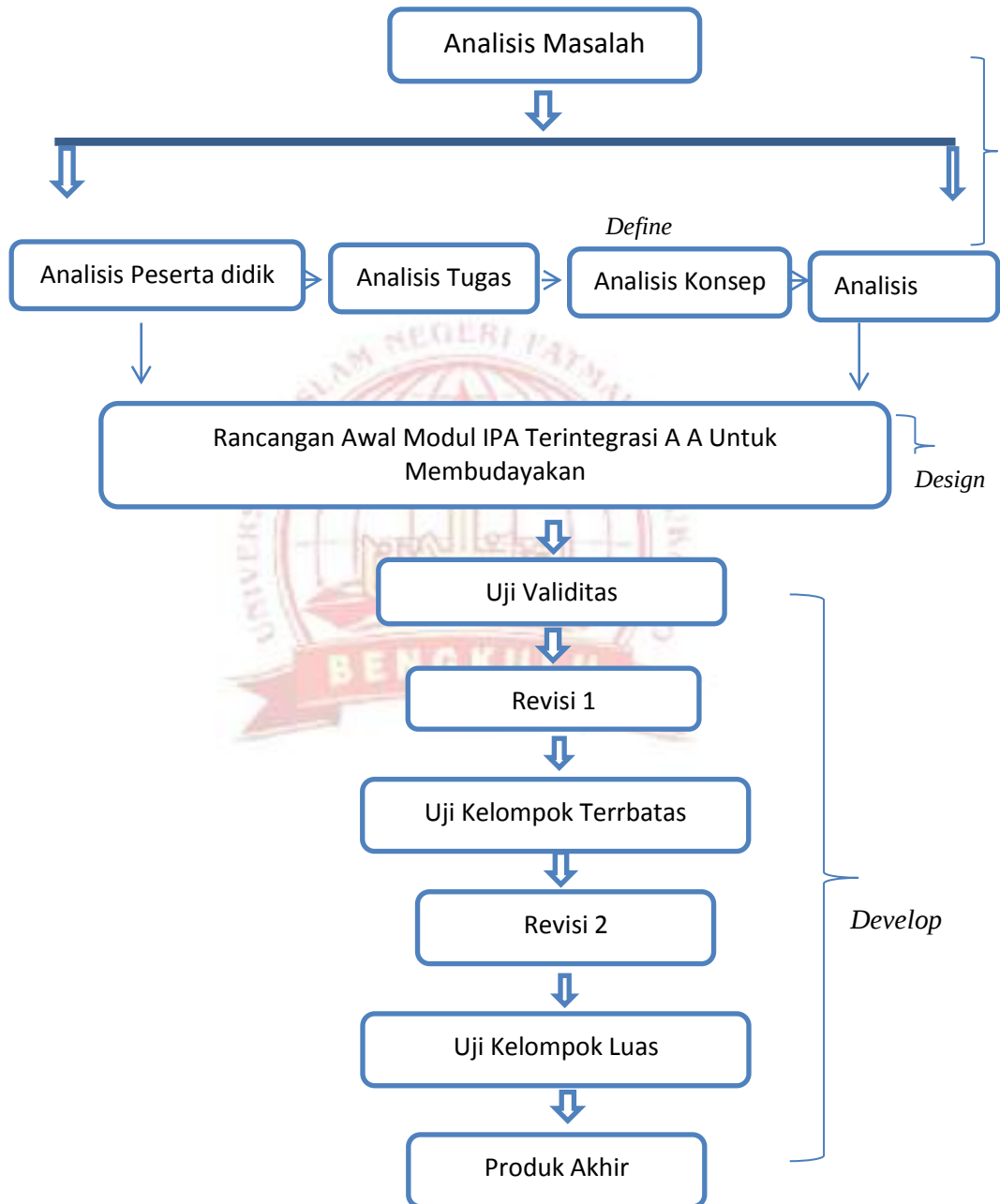
Gambar 3.6 Tahap Penyebaran Modul Ajar IPA terintegrasi AA Pengembangan 4-D

Produk modul ajar yang telah dikembangkan lalu masuk ke tahap penyebaran dimana tahap ini adalah tahap terakhir dari tahap pengembangan. Tahap ini dilakukan dengan mensosialisasikan produk agar dapat diterima pengguna, baik individu, kelompok, atau sistem dalam kegiatan pembelajaran, tahap penyebaran dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan produk modul ajar baru yang telah dihasilkan, tahap penyebaran akan

memberi waktu pada siswa untuk memahami materi ekosistem yang diintegrasikan dengan akhlak terpuji, dengan tujuan menambah keyakinan siswa berakhlak terpuji walaupun mereka belajar pelajaran umum seperti mata pelajaran ilmu pengetahuan alam terutama pada materi ekosistem, karena di lingkungan Madrasah juga terdapat ekosistem darat, air, dan udara yang merupakan hasil dari kreativitas masyarakat Madrasah.



Secara keseluruhan langkah – langkah pengembangan modul ajar IPA terintegrasi AA untuk membudayakan karakter religius, akan disajikan dalam Gambar dibawah ini :



Gambar 3.7 Prosedur Pengembangan Modul IPA Terintegrasi Akidah Akhlak

E. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian pengembangan modul ajar ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari masukan dan saran perbaikan dari ahli materi, ahli desain, ahli bahasa dan pendidik yang nantinya akan dianalisis. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari penilaian angket yang berisi pilihan angka/skala terhadap kualitas dan efektivitas modul ajar IPA terintegrasi AA untuk membudayakan karakter religius. Lembar validasi ini terdiri dari 2 bagian yaitu berupa lembar penilaian angket dan lembar tanggapan.

F. Instrumen Pengumpulan Data

1. Angket Validasi Modul Ajar IPA Terintegrasi AA

Lembar validasi modul ajar IPA terintegrasi AA untuk membudayakan karakter religius disusun untuk mendapatkan penilaian dari validator, apakah modul ajar IPA terintegrasi AA untuk membudayakan karakter religius yang sudah dibuat dapat digunakan atau belum. Modul ajar yang dikembangkan diuji kelayakannya oleh ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa. Data yang diperoleh dari validator dianalisis dan digunakan untuk merevisi modul pembelajaran.

2. Angket Kepraktisan Modul IPA Terintegrasi AA

Angket kepraktisan digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap modul ajar IPA terintegrasi AA untuk membudayakan karakter religius. Pengisian angket ini dilakukan pada uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Angket ini akan berisi tanggapan peserta didik tentang kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran, serta daya tarik dan manfaat modul ajar IPA terintegrasi AA untuk membudayakan karakter religius. Lembar ini sebagai dasar untuk merevisi modul pembelajaran yang dikembangkan.

3. Lembar Efektivitas modul ajar IPA terintegrasi AA untuk membudayakan karakter religius

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tingkat keefektifan modul modul ajar IPA terintegrasi AA untuk membudayakan karakter religius yang dikembangkan, dimana terdiri dari:

a. Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta didik Dan Pendidik

Lembar observasi aktivitas ini bertujuan untuk mendapatkan data mengenai aktivitas peserta didik dan pendidik dalam proses pembelajaran. Pengamatan ini dilakukan oleh observer sebagai pengamat dari awal hingga akhir pelajaran yang akan dianalisis untuk mengetahui keefektifan pembelajaran.

b. Lembar Angket Respon Peserta didik

Lembar ini berupa angket yang diisi oleh peserta didik yang digunakan untuk mengetahui respon dan minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, instrument ini digunakan untuk menilai keefektifan pembelajaran.

c. Lembar Tes Mengukur Kemampuan Kognitif

Tes ini bertujuan untuk mendapatkan data mengenai kemampuan kognitif peserta didik, apakah rata – rata belajar peserta didik memenuhi kriteria ketuntasan belajar.

1) Wawancara

Wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi dari pendidik dan peserta didik mengenai modul ajar yang digunakan dan kendala selama ini dalam proses pembelajaran ilmu pengetahuan alam di kelas VII MTsN Se-Kota Bengkulu.

2) Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data dalam bentuk arsip, surat, Modul yang dibuat oleh pendidik, gambar dari kegiatan

pembelajaran IPA baik pendidik dan peserta didik di kelas VII MTsN Se-Kota Bengkulu.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mendapatkan modul ajar IPA terintegrasi AA untuk membudayakan karakter religius yang valid, praktis dan efektif. Kemudian data yang diperoleh (validasi ahli) dianalisis secara deskriptif. Analisis deskriptif dapat digunakan untuk menentukan sebuah modul ajar dinyatakan valid (layak) atau tidak valid (tidak layak) untuk digunakan. Langkah - langkah dalam menganalisis data modul ajar IPA terintegrasi AA untuk meningkatkan karakter religius yang akan dikembangkan adalah :

1) Analisis Validasi Modul Ajar IPA Terintegrasi AA Untuk Membudayakan Karakter Religius.

Hasil penilaian oleh para ahli pada lembar validasi dicari dengan cara sebagai berikut :

- a. Memberikan skor untuk setiap item dengan jawaban; sangat layak (5), layak (4), cukup layak (3), kurang layak (2), dan sangat kurang layak (1).
- b. Menjumlahkan skor total tiap validator untuk setiap item.
- c. Mencari rata-rata tiap aspek dari semua validator.
- d. Pemberian nilai kevalidan dengan menggunakan rumus.
- e. Mencocokkan rata-rata validitas ($\sqrt{}$) dengan kriteria kevalidan modul ajar.

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Materi

No	Indikator	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
1	Kesesuaian isi materi dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran						
2	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai						
3	Kesesuaian judul dengan materi yang akan dijelaskan						
4	Kualitas materi ajar						
5	Langkah –langkah materi						
6	Kemudahan memahami materi ekosistem						
7	Kebenaran penggunaan kata-kata istilah						
8	Kebenaran penggunaan tata bahasa						
9	Kebenaran gambar dengan materi						
10	Kebenaran ringkasan materi ajar						
11	Kebenaran soal-soal latihan dengan materi ajar						
12	Adanya analisis pada hasil evaluasi						
13	Kesesuaian teori						
	Jumlah persentase						

(Sumber : Qoriah, dkk., 2017)¹¹⁰

¹¹⁰ Qoriah, Y., Sumarno dan Umamah, N., The Development Prehistoric Of Jember Tourism Module Using Dick And Carey Model, *Jurnal Historica*, Vol. 1 No. 1, 2017, h. 107

Tabel 3.4
Saran Dan Masukan Ahli Materi Sebelum Dan Setelah Direvisi

Validator	Kritik dan saran	Setelah direvisi
Ahli Materi	a.	a.
	b.	b.
	c.	c.
	d.	d.
	e.	e.

Tabel 3.5
Kisi – Kisi Instrumen Untuk Ahli Desain

No	Indikator	Penilaian					Ket
		5	4	3	2	1	
1	Kemenarikan cover modul						
2	Kejelasan dalam petunjuk penggunaan modul						
3	Kemenarikan pengemasan modul dalam bentuk ukuran B5 yang digunakan						
4	Kemenarikan materi yang disajikan pada modul						
5	Kemenarikan gambar yang digunakan di setiap kegiatan belajar						
6	Kemenarikan gambar yang disajikan <i>full colour</i>						
7	Modul dapat dipelajari peserta didik secara mandiri (<i>self instruction</i>)						
8	Modul memungkinkan peserta didik melakukan penilaian mandiri (<i>self assessment</i>)						
9	Kemudahan pengoperasian modul (<i>user</i>						

	<i>friendly</i>)						
10	Modul dapat digunakan sebagai sumber belajar (<i>stand alone</i>)						
11	Modul memberikan penjelasan menarik dalam bentuk tertulis maupun gambar						
12	Modul memberikan kesempatan belajar secara tuntas (<i>self contained</i>)						
13	Modul sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi (<i>adaptive</i>)						
14	Modul dapat digunakan tanpa bantuan pendidik sebagai instruktur						
Jumlah Persentase							

(Sumber : Qoriah, dkk., 2017)¹¹¹

Tabel 3.6
Saran Dan Masukan Ahli Desain Sebelum Dan Setelah Direvisi

Validator	Kritik dan saran	Setelah direvisi
Ahli Desain	a.	a.
	b.	b.
	c.	c.

¹¹¹ Qoriah, Y., Sumarno dan Umamah, N., The Development Prehistoric Of Jember Tourism Module Using Dick And Carey Model, *Jurnal Historica*, Vol. 1 No. 1, 2017, h. 108

Tabel 3.7
Kisi – Kisi Instrumen Untuk Ahli Bahasa

No	Indikator	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
1	Kemudahan memahami bahasa yang digunakan						
2	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar						
3	Keefektifan Kalimat						
4	Komunikatif						
5	Penggunaan istilah dan symbol						
6	Kemudahan memahami pertanyaan pada bagian tugas kelompok dan latihan soal individu						
7	Kemudahan memahami gambar yang digunakan di setiap kegiatan belajar						
8	Kemudahan memahami rangkuman, soal dan pembahasannya						
9	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik						
10	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik						
11	Ketepatan penggunaan tanda baca						

12	Konsistensi penggunaan istilah					
Jumlah Persentase						

(Sumber : Qoriah, dkk., 2017)¹¹²

Tabel 3.8
Saran Dan Masukan Ahli Bahasa Sebelum Dan Setelah Direvisi

Validator	Kritik dan saran	Setelah direvisi
Ahli Bahasa	a.	a.
	b.	b.
	c.	c.
	d.	d.
	e.	e.
	f.	f.
	g.	g.

Rumus yang digunakan untuk menghitung data dari ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa modul pembelajaran adalah rumus menurut Nur'aini, Chamisijatin, & Nur Widodo.¹¹³ sebagai berikut :

a. Rumus untuk mengolah persentase per item

$$P = NP = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

$\sum x$ = Jumlah nilai jawaban responden dalam setiap item

$\sum xi$ = Jumlah skor ideal dalam satu item

¹¹² Qoriah, Y., Sumarno dan Umamah, N., The Development Prehistoric Of Jember Tourism Module Using Dick And Carey Model, *Jurnal Historica*, Vol. 1 No. 1, 2017, h. 109

¹¹³ Nur'aini, F., Chamisijatin, L., & Nur Widodo, Pengembangan Media Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa MAN 2 Batu Materi Kingdom Animalia, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, Vol. 1 No. 1, 2013, h. 35-46

b. Rumus untuk mengolah prosentase data secara keseluruhan

$$P = NP = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

$\sum x$ = Jumlah nilai jawaban responden dalam seluruh item

$\sum xi$ = Jumlah skor ideal dalam keseluruhan item

Berdasarkan penghitungan dengan menggunakan persamaan diatas ditentukan kriteria kevalidan data angket terhadap penilaian validator ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9
Kriteria Penilaian Hasil Validasi Produk Pengembangan

Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi	Keterangan
81-100	Sangat Layak	Tidak perlu direvisi
61-80	Layak	Tidak perlu direvisi
41-60	Cukup Layak	Direvisi
21-40	Kurang Layak	Direvisi
0-20	Sangat Kurang Layak	Direvisi

(Sumber : Arikunto, 2021)¹¹⁴

Nilai kelayakan dalam penelitian ini ditentukan dengan nilai minimal ‘C’ dengan kategori ‘cukup’. Jadi, apabila hasil penilaian ahli materi, ahli desain dan ahli bahasa skor rata-rata yang diperoleh ‘C’ maka bahan ajar berupa modul ajar IPA terintegrasi AA untuk kelas VII MTsN Se-Kota Bengkulu dianggap layak untuk digunakan.

¹¹⁴ Arikunto, S., *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2021, edisi.3, h. 17

2) Analisis Kepraktisan Modul Ajar IPA Terintegrasi AA Untuk Meningkatkan Karakter Religius

Kepraktisan modul IPA terintegrasi AA untuk meningkatkan karakter religius dilihat dari respon peserta didik dan hasil dari uji coba yang diberikan kepada peserta didik saat uji coba terbatas dan uji luas. Dikatakan praktis jika mudah dipakai dan dipahami oleh semua pengguna terkhusus pendidik IPA kelas VII MTsN Se-Kota Bengkulu dan peserta didik. Bahan ajar dikatakan praktis jika memiliki kategori dengan baik yang telah ditetapkan :

- a. Tulisan pada bahan ajar dapat dibaca dengan mudah.
- b. Kegiatan pada bahan ajar dilaksanakan secara runtut dan dapat melatih keterampilan.
- c. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah Bahasa Indonesia.
- d. Gambar menunjukkan makna dari definisi masalah yang disajikan.
- e. Penggunaan bahan ajar membuat peserta didik termotivasi dalam pembelajaran.
- f. Tampilan bahan ajar menarik.
- g. Bahan ajar membantu dalam menyelesaikan materi.
- h. Tingkat kesulitan soal pada bahan ajar.
- i. Kesimpulan memberikan penjelasan singkat dan jelas.
- j. Referensi jelas dan terpercaya.

Adapun kisi – kisi instrument angket dalam penilaian modul pembelajaran ilmu alamiah dasar terintegrasi nilai-nilai islam yang digunakan untuk respon mahasiswa akan diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3.10
Kisi – kisi instrumen Angket Respon Peserta Didik

No	Indikator Penilaian	Jumlah Item
1	Desain sampul kreatif dan menarik	
2	Desain isi modul ajar menarik dan kreatif	
3	Huruf yang digunakan sesuai dan mudah dibaca	
4	Gambar yang disajikan sangat jelas dan menarik	
5	Bahasa yang digunakan mudah saya pahami	
6	Bahasa yang digunakan komunikatif	
7	Bahasa yang digunakan sederhana dan tidak sulit saya pahami	
8	Materi pembelajaran dalam modul mudah saya pahami	
9	Materi dalam modul runtut dan tidak membingungkan saya	
10	Materi yang terdapat dalam modul memotivasi ar lebih lanjut	
11	Materi yang disampaikan menambah pengetahuan dan mempermudah saya untuk belajar	
12	Penyampaian materi memudahkan saya memahami materi IPA yang terintegrasi dengan materi akidah akhlak.	
13	Setiap penugasan mudah saya pahami	
14	Tujuan pembelajaran telah disampaikan pada setiap bab	
15	Penyajian materi berpusat pada peserta didik	
16	Saya dapat menerapkan langkah-langkah yang disediakan pada modul ajar	

17	Modul yang disediakan sesuai dengan tingkat pemahaman saya	
18	Penyajian materi pada modul mendorong motivasi dan semangat saya untuk belajar	
Jumlah Persentase		

(Sumber : Modifikasi dari Septyenthi, dkk., 2017)¹¹⁵

Setelah dilakukan uji kepraktisan bahan ajar, maka kepraktisan bahan ajar ditentukan dengan cara menghitung rata-rata hasil pengisian lembar kepraktisan penggunaan bahan ajar oleh mahasiswa. Rumus yang digunakan untuk mencari hasil penilaian kepraktisan yaitu :

RK_{Bahan Ajar}

Keterangan

$RK_{\text{Bahan Ajar}}$ = Rata – rata kepraktisan bahan ajar

$\sum_{i=1}^n = 1 Bi$ = Jumlah skor penilaian ke-i

= banyak aspek yang dinilai

Nilai rata-rata tersebut kemudian dicocokkan dengan tabel kriteria pengkategorian kepraktisan bahan ajar peserta didik sebagai berikut:

Tabel 3.11
Kriteria Pengkategorian Kepraktisan

Interval skor	Kategori kevalidan
$4 \leq RK_{BAM} \leq 5$	Sangat praktis
$3 \leq RK_{BAM} \leq 4$	Praktis
$2 \leq RK_{BAM} \leq 3$	Kurang praktis
$1 \leq RK_{BAM} \leq 2$	Tidak praktis

Parmin, (2013)¹¹⁶

¹¹⁵ Septyenthi, S., Lukman, A dan Yelianti, U., The Development Of Science Learning Module Based on Entrepreneurship at Vocational School 2 Jambi City, *Edu-Sains*, Vol. 3 No. 2, 2014, h. 33

Modul dan lembar kerja peserta didik dikatakan praktis jika interval skor rata-rata hasil pengisian lembar kepraktisan oleh peserta didik minimal berada pada kategori praktis $3 \leq RK_{BAM} \leq 4$.

Atau bisa juga menggunakan rumus menurut Syahputra, dkk., (2015)¹¹⁷ yaitu sebagai berikut :

$$P = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase respon mahasiswa

A = Jumlah nilai mahasiswa yang memberikan komentar setiap komponen

B = Jumlah skor ideal mahasiswa yang memberikan komentar setiap komponen.

Tabel 3.12
Kriteria Respon Peserta Didik

Respon Peserta didik	Kriteria
$80\% \leq PRM \leq 100\%$	Sangat setuju
$60\% \leq PRM < 80\%$	Setuju
$40\% \leq PRM < 60\%$	Cukup setuju
$20\% \leq PRM < 40\%$	Kurang setuju
$0\% \leq PRM < 20\%$	Sangat kurang setuju

(Sumber : Syahputra, dkk., 2015)¹¹⁸

¹¹⁶ Parmin, Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Terpadu Berwawasan Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 29 No. 2, 2013, h. 132

¹¹⁷ Syahputra, H. H., Hasruddin., & Djulia, E., Pengembangan Media Ajar Interaktif Biologi Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Manusia Untuk Kelas XI SMA/MA, *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 3 No. 6, 2015, h. 255-259

¹¹⁸ Syahputra, H. H., Hasruddin., & Djulia, E., Pengembangan Media Ajar Interaktif Biologi Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Manusia Untuk Kelas XI SMA/MA, *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 3 No. 6, 2015, h. 255-259

3. Analisis Efektifitas Modul Ajar IPA Terintegrasi AA

Modul ajar IPA terintegrasi AA untuk meningkatkan karakter religius dikatakan efektif apabila dalam proses pembelajaran yang berlangsung baik pendidik maupun peserta didik sesuai dengan hasil belajar yang diinginkan.

a. Analisis hasil tes mengukur aktivitas belajar

Hasil tes aktivitas belajar mengajar peserta didik dan pendidik ditentukan berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik dan pendidik dari lembar observasi yang dilakukan oleh observer berdasarkan indikator aktivitas belajar mengajar peserta didik dan pendidik. Adapun kisi – kisi instrumen lembar observasi yang digunakan untuk mengamati peserta didik dan pendidik akan diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3.13
Kisi – kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik

No	Indikator	Keterangan
1	Memperhatikan penjelasan materi oleh pendidik	
2	Merespon penjelasan materi oleh pendidik	
3	Berperan aktif dalam diskusi kelompok	
4	Bekerjasama dengan baik dalam kelompok	
5	Menyampaikan pendapat ketika berdiskusi	
6	Menanggapi/menjawab pertanyaan dengan baik saat berdiskusi	
7	Memberikan kesimpulan materi	
	Rata-rata	

(Sumber : Modifikasi dari Wahyuningsih & Murwani, 2015)¹¹⁹

¹¹⁹ Wahyuningsih, D., & Murwani, S., Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Biologi Melalui Implementasi Model Numbered Head Together Pada Siswa

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung data dari hasil lembar observasi aktivitas belajar mengajar peserta didik dan pendidik adalah rumus menurut Hayati & Berlianti, (2016)¹²⁰ yaitu sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 3.14
Kisi – kisi Lembar Observasi Aktivitas Mengajar Pendidik

No	Indikator	Keterangan
1	Menyampaikan pendahuluan, apersepsi dan motivasi	
2	Penyajian materi berdasarkan langkah-langkah modul IPA terintegrasi PAI untuk meningkatkan karakter religius	
3	Menerima respon peserta didik secara terbuka terhadap pertanyaan yang diajukan	
4	Membentuk kelompok peserta didik untuk kegiatan menemukan kembali konsep melalui pengintegrasian nilai-nilai islam yang disajikan	
5	Membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan dalam bekerja di kelompoknya untuk menemukan konsep melalui penyelesaian masalah yang ada	
6	Memandu jalannya diskusi untuk penyimpulan	
7	Memfasilitasi peserta didik untuk menilai kemampuannya sendiri dengan memberikan soal latihan	
8	Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan konsep dengan skala kelas di akhir pembelajaran	
	Rata-rata	

(Sumber: Modifikasi dari Amin, 2017)¹²¹

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung data dari hasil lembar observasi aktivitas belajar mengajar peserta didik dan pendidik

Kelas XI SMA Negeri 2 Yogyakarta, *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, Vol. 2 No. 1, 2015

¹²⁰ Hayati, N., & Berlianti, N, A., Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Mahasiswa Universitas Hasyim Asy'ari Melalui Pembelajaran Discovery Terbimbing, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, Vol. 2 No. 3, 2016 : 206-214

¹²¹ Amin, A., Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Agama Islam Berbasis Pendekatan Sinektik dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Abstrak Siswa Sekolah Menengah Pertama, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, 2017

adalah rumus menurut Amin, (2017)¹²² yaitu sebagai berikut:

$$A_{\text{Pendidik}} = \frac{\sum_{i=1}^n B_i}{n}$$

Keterangan:

$$A_{\text{Pendidik}} = \text{Nilai aktivitas rata-rata pendidik}$$

$$\sum_{i=1}^n B_i = \text{Nilai rata-rata aktivitas pendidik ke } i$$

$$n = \text{Banyak aspek yang dinilai}$$

Pemberian nilai rata-rata aktivitas digunakan rumus:

$$AK = \frac{P + A}{n}$$

Keterangan:

$$AK = \text{Nilai rata-rata aktivitas}$$

$$P = \text{Nilai rata-rata aktivitas peserta didik}$$

$$A = \text{Nilai rata-rata aktivitas pendidik}$$

Tabel 3.15
Kriteria Aktivitas Belajar Mengajar Peserta Didik dan Pendidik

Aktivitas Peserta Didik	Kriteria
85% - 100%	Sangat aktif
65% - 84%	Aktif
55% - 64%	Cukup aktif
35% - 54%	Kurang aktif
0% - 34%	Tidak aktif

(Sumber : menurut Saenab & Puspita, 2012)¹²³

¹²² Amin, A., Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Agama Islam Berbasis Pendekatan Sinektik dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Abstrak Siswa Sekolah Menengah Pertama, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, 2017

¹²³ Saenab, S., & Puspita, I., Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Pada Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Mangkutana, *Jurnal Bionature*, Vol. 13 No. 2, 2012, h. 12-20

b. Analisis hasil tes mengukur kemampuan kognitif

Hasil tes kemampuan kognitif peserta didik ditentukan berdasarkan nilai yang diperoleh mahasiswa dari soal essay yang diberikan sebelum dan setelah menggunakan modul ajar IPA terintegrasi AA untuk meningkatkan karakter religius. Adapun rumus yang digunakan untuk mengolah skor dalam tes soal essay ini digunakan rumus menurut Arikunto.¹²⁴ yaitu :

$$S = \frac{W}{R} \times 100\%$$

Keterangan:

S = Skor yang diperoleh

W = Skor yang dicapai

R = Skor maksimal

100 = Bilangan tetap

Kemudian skor yang diperoleh peserta didik akan digunakan untuk menentukan ketuntasan klasikal peserta didik terhadap tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Ketuntasan hasil belajar kognitif secara klasikal ditentukan dengan rumus menurut Syahdiani, Kardi, & Sanjaya, (2015)¹²⁵ yaitu :

$$KK = \frac{\sum \text{Peserta didik yang tuntas}}{\sum \text{Peserta didik}} \times 100\%$$

Keterangan :

Pembelajaran secara klasikal dikatakan tuntas apabila $\geq 75\%$ individu/peserta didik tuntas. Pemberian nilai rata-rata respon peserta didik digunakan rumus

¹²⁴ Arikunto, S., *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2018

¹²⁵ Syahdiani., Kardi, S., & Sanjaya, I. G. M., Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Inkuiri Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa, *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol. 5 No. 1, 2015, ISSN: 2089-1776

$RK_{\text{Peserta didik}} =$

Keterangan:

$$\sum_{i=1}^n RK_{\text{Peserta didik}} = \frac{\sum_{i=1}^n B_i}{n}$$

n = Banyak peserta didik

Pemberian nilai rata-rata efektifitas digunakan rumus:

$$E = \frac{(RK_{\text{Peserta didik}} \times 30\%) + (S \times 30\%) + (AK \times 40\%)}{100\%}$$

Keterangan:

E = Nilai rata-rata efektivitas
 $RK_{\text{Peserta didik}}$ = Nilai rata-rata respon peserta didik
 S = Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik
 AK = Nilai rata-rata aktivitas

Tabel 3.16
Kriteria Pengkategorian Keefektifan Modul IPA

Nilai	Kategori Keefektifan
$80\% \leq E \leq 100\%$	Sangat Efektif
$60\% \leq E \leq 80\%$	Efektif
$40\% \leq E \leq 60\%$	Cukup Efektif
$20\% \leq E \leq 40\%$	Kurang Efektif
$0\% \leq E \leq 20\%$	Tidak Efektif

(Sumber : menurut Amin, 2017)¹²⁶

¹²⁶ Amin, A., Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Agama Islam Berbasis Pendekatan Sinektik dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Abstrak Siswa Sekolah Menengah Pertama, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, 2017

H. Uji Asumsi Prasyarat

Dalam menentukan statistik parametric dan non-parametrik memerlukan beberapa pengujian pendahuluan sebagai prasyarat analisis. Dalam penelitian ini digunakan uji asumsi atau prasyarat menggunakan uji signifikan, dan uji homogenitas dengan hasil skor angket yang diberikan kepada peserta didik sebelum memulai pembelajaran.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini digunakan uji normalitas menggunakan SPSS 23 dengan uji *Mann whitney* dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 5% atau 0,05 dan data dinyatakan berdistribusi tidak normal jika signifikansi lebih kecil dari 5% atau 0,05.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis *independent sample t test* dan ANOVA. Asumsi yang mendasari dalam analisis varian (ANOVA) adalah bahwa varian dari populasi adalah sama. Sebagai kriteria pengujian, jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok data maka data dapat dikatakan terdistribusikan sama/homogenitas sama dan jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa data dapat dikatakan tidak terdistribusikan sama/homogenitas sama.

3. Uji Hipotesis Melalui Uji T Independen Sampel

Dengan bantuan komputer pada program spss pengambilan keputusan dari uji T Independen Sampel dapat ditetapkan suatu kaedah yang diperoleh dari nilai probabilitas atau p pada uji T hasil uji signifikansi dari output uji T, dasar pengambilan keputusannya adalah : H_0 diterima jika p

$> 0,05$ dan H_0 ditolak jika $p < 0,05$. Hasil untuk uji T untuk tiap kelompok yang diperoleh, dapat dilihat pada tabel output uji T bagian p.

I. Hipotesis

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yakni :

Ha: “Terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik antara kelompok (eksperimen) yang menggunakan modul ajar IPA terintegrasi AA dengan kelompok (kontrol) yang menggunakan modul pembelajaran yang selama ini pendidik gunakan”.

H_0 : “Tidak terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik antara kelompok (eksperimen) yang menggunakan modul ajar IPA terintegrasi AA dengan kelompok (kontrol) yang menggunakan modul pembelajaran yang selama ini pendidik gunakan”.

J. Sistematika Pembahasan

Pada bagian ini akan disajikan data dan analisis data yang diperoleh dari hasil penelitian. Berdasarkan data yang telah didapatkan maka akan dianalisis dengan uji sebagai berikut :

1. Hasil Analisis Kebutuhan

Penelitian dan pengembangan di MTsN Se-Kota Bengkulu diawali dengan kegiatan wawancara, observasi dan analisa dokumen terhadap pendidik dan peserta didik pada mata pelajaran IPA. Dalam kegiatan wawancara yang dilakukan antara lain :

- a. Inovasi pendidik dalam pembuatan bahan ajar.
- b. Inovasi pendidik dalam pembuatan model pembelajaran.
- c. Cara pendidik menggunakan model diturunkan menjadi CP, TP, ATP, Dan Modul
- d. Cara pendidik membuat peserta didik paham konsep abstrak materi IPA.
- e. Materi-materi apa saja yang dirasa sulit oleh peserta didik terutama dalam pemahaman konsep abstrak.

- f. Bagaimana cara pendidik mengelola kelas agar peserta didik terkondisi dalam mendapatkan dan memahami konsep tersebut dalam materi ekosistem.
- g. Bagaimana cara pendidik agar peserta didik memahami konsep dari abstrak ke konkret yang ditinjau dari sistem pendukung pembelajaran IPA (sarana prasarana pembelajaran, media, laboratorium, pembelajaran dengan alam lingkungan).
- h. Kendala pendidik dalam pembelajaran IPA yang menggunakan kurikulum merdeka untuk semester 1 MTsN Se-Kota Bengkulu.

Sedangkan untuk kegiatan observasi antara lain :

- a. Analisis masalah pembelajaran ditinjau dari hasil belajar peserta didik.
- b. Analisis bahan ajar berupa modul ajar kurikulum merdeka pada materi IPA.
- c. Analisis penggunaan model pembelajaran yang relevan dengan kurikulum merdeka.

Kemudian dalam kegiatan analisis dokumen kegiatannya antara lain:

- a. Menganalisis dokumen program mata pelajaran IPA berbasis kurikulum merdeka (program yang dibuat pendidik harus sesuai dengan program kurikulum merdeka).
- b. Menganalisa dokumen modul mata pelajaran IPA berbasis kurikulum merdeka (program yang dibuat pendidik harus sesuai dengan program kurikulum merdeka / permen).
- c. Menganalisa dokumen instrumen hasil belajar peserta didik yang dibuat oleh pendidik.
- d. Menganalisa dokumen bahan ajar IPA yang digunakan di MTsN Se-Kota Bengkulu.

2. Draft I

Penyusunan desain produk awal (model draft I) dilakukan melalui kumpulan prosedur untuk menentukan isi satuan pelajaran. Kegiatan yang dilakukan dengan merinci tugas isi mata ajar antara lain :

- a. Analisis struktur isi (modul).
- b. Analisis konten.
- c. Analisis perangkat instrumen tes.
- d. Tahap penyusunan draft

Adapun format yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan perangkat ajar ini meliputi :

- a. Rencana Program Pembelajaran Semester
- b. Rancangan Pembelajaran Semester
- c. Bahan ajar IPA
- d. Perangkat assessment hasil belajar

3. Draft 2

Model draft 2 merupakan hasil dari tahapan III dan IV (validasi ahli dan praktisi pendidik, revisi produk awal yaitu evaluasi dan revisi produk pertama), Sebelum instrumen tersebut digunakan dalam penelitian maka instrumen tersebut (program semester, modul, instrumen tes) divalidasi oleh validator untuk mengevaluasi, memberikan kritik dan saran agar instrumen sesuai dengan aturan-aturan penyusunan instrumen yang benar agar instrumen layak digunakan dan berkualitas. Instrumen penelitian divalidasi oleh validator ahli materi/isi, ahli desain dan ahli bahasa. Aspek validasi dari ahli dan dosen meliputi aspek sebagai berikut:

- a. Aspek kelayakan materi
- b. Aspek kelayakan penyajian
- c. Aspek kelayakan kebahasaan
- d. Aspek kelayakan kegrafikan

e. Aspek visualisasi media

Selanjutnya model draft dua ini yang sudah valid akan dilakukan tahapan selanjutnya yaitu uji coba kelompok kecil.

4. Draft 3

Pada draft 3 ini akan diuji coba kelompok kecil yang bertujuan untuk mendapatkan informasi dari peserta didik tentang kelayakan dan kepraktisan yaitu ; apakah bagian-bagian modul ajar praktis dan mudah digunakan oleh peserta didik sebagai pengguna dari segi keterbacaan serta respon terhadap modul ajar IPA. Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 95 orang peserta didik. Pada saat uji coba kelompok kecil, peneliti membagikan lembar angket respon, respon tentang tanggapan peserta didik terhadap modul ajar IPA terintegrasi AA hasil dari pengembangan.

5. Draft 4

Tahap draft 4 merupakan hasil revisi draft 3 dan uji kelompok lebih luas (besar). Revisi dibuat berdasarkan hasil dari angket respon dan informasi dari peserta didik tentang kepraktisan keterbacaan peserta didik yang berasal dari kelompok kecil (draft 3). Dari hasil ini maka draft 4 akan diimplementasikan pada uji coba kelompok besar yang melibatkan sembilan belas kelas semester 2 MTsN Se-Kota Bengkulu dengan jumlah 644 orang peserta didik. Dengan ketentuan kelas tersebut memiliki kemampuan yang homogen. Uji coba kelompok besar bertujuan memperoleh tingkat keefektifan. Pada uji efektifitas ini, yang akan dianalisis adalah keefektifan modul ajar IPA terintegrasi AA yang terdiri dari analisis aktivitas dalam proses belajar mengajar yang terdiri dari aktivitas peserta didik dan aktivitas pendidik dalam mengelola pembelajaran, respon peserta didik terhadap proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik setelah proses pembelajaran.

6. Draft 5

Draft 5 adalah hasil revisi yang dilakukan pada draft 4. Revisi draft 4 dilakukan bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang keefektifan keterbacaan terhadap modul ajar IPA terintegrasi AA setelah dilakukan hasil coba kelompok besar.

7. Draft Final

Draft final adalah hasil draft 5 yang akan didiseminasikan. Diseminasi produk final dilakukan pada kelas yang berbeda, madrasah yang berbeda dan pendidik yang berbeda dalam lingkup yang lebih luas lagi. Namun pada disertasi ini diseminasi tidak dilakukan mengingat keterbatasan waktu, tenaga dan biaya.

8. Deskripsi Hasil Data Modul IPA Terintegrasi PAI

Data yang diperoleh dalam pengembangan modul ajar IPA terintegrasi AA, terdiri dari data hasil kelayakan produk (kevalidan), data uji kelompok kecil (kepraktisan), dan hasil uji coba kelompok besar efektivitas dan peningkatan hasil belajar peserta didik. Adapun deskripsi data untuk hasil uji coba kelayakan modul ajar IPA terintegrasi AA sebagai berikut :

- b. Data hasil kevalidan produk
- c. Data hasil uji coba kelompok kecil; kelayakan dan kepraktisan produk
- d. Data hasil uji coba kelompok besar.

Selanjutnya diperoleh data pada saat uji coba kelompok besar yaitu sebagai berikut :

- a. Kelompok kelas eksperimen
- b. Kelompok kelas kontrol
- c. Efektivitas modul pembelajaran yang dikembangkan.

Untuk mengetahui pengembangan modul ajar IPA terintegrasi AA, maka dilakukan uji statistik.

9. Uji Asumsi

Analisis uji asumsi ini menggunakan uji normalitas dan homogenitas untuk menentukan persyaratan uji parametric atau nonparametrik. Analisis uji asumsi normalitas varians dan homogenitas varians sebagai berikut : (1) Uji normalitas, (2) Uji homogenitas dan (3) Pengujian hipotesis.

10. Pembahasan

Bagian ini akan menyajikan pembahasan penelitian sebagai berikut :

- a. Pembelajaran yang menggunakan bahan ajar berbentuk modul ajar IPA terintegrasi AA dengan bahan ajar berbentuk modul pembelajaran IPA biasa.
- e. Pengaruh pembelajaran yang menggunakan bahan ajar berbentuk modul ajar IPA terintegrasi AA dengan bahan ajar berbentuk modul ajar IPA biasa.
- f. Keefektifan bahan ajar berbentuk modul ajar IPA terintegrasi AA dengan bahan ajar berbentuk modul ajar IPA biasa.