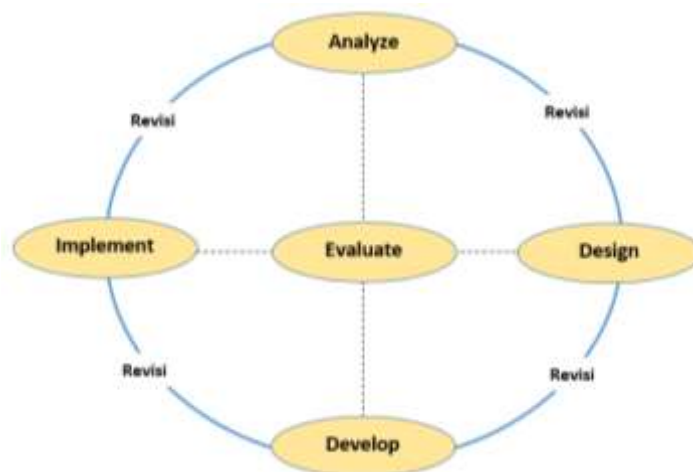


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R & D) yang mengacu pada pengembangan model ADDIE (*Analysis, Planning, Development, Implementasi dan Evaluation*) yang dikembangkan oleh Dick dan Carry (1996). Pemilihan model ADDIE dalam mengembangkan modul, menurut peneliti model ini merupakan desain model yang bersifat umum dan mudah dipahami, memiliki struktur yang sistematis sehingga mudah digunakan dan diterapkan, bersifat generik dan sering digunakan dalam menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan instruksional. Berdasarkan karakteristik dalam pengembangan modul ADDIE dengan memperhatikan sifat khas dalam kegiatan pembelajaran, maka penelitian ini berupaya untuk menghasilkan suatu produk berupa modul sistem imun terintegrasi nilai religius yang dapat diimplementasikan pada peserta didik di Sekolah Menengah Atas. Berikut merupakan ilustrasi tahapan model ADDIE.



Gambar 3.1 Model pengembanga ADDIE (Branch, 2009).

### 3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tahun pelajaran 2022-2023 Semester Genap. Implementasi bahan ajar berupa modul yang telah dikembangkan dilaksanakan di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Subang.

### 3.3 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah karakteristik peserta didik kelas XI yaitu sikap spiritual dan penguasaan konsep dari salah satu SMA Negeri di Kabupaten Subang. Pemilihan kelas XI ini dikarenakan mata pelajaran sistem imun diajarkan di kelas XI sesuai Kurikulum 2013. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* yaitu pemilihan sampel secara acak menurut aspek-aspek tertentu, misalnya pemilihan karakteristik peserta didik aktif berdiskusi yang memiliki rata-rata hasil ujian lebih tinggi dari kelas lain. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka dipilih dua kelompok yaitu kelas XI MIPA 4 sebagai kelas eksperimen dengan bahan ajar yang dipadukan dengan nilai religius (20 sifat yang wajib bagi Allah SWT) dan kelas XI MIPA 5 sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran menggunakan bahan ajar yang biasa digunakan. Kedua kelas tersebut memiliki karakteristik yang hampir sama dengan jumlah 30 peserta didik di setiap kelasnya.

### 3.4 Definisi Operasional

Beberapa istilah dalam penelitian ini dijabarkan secara rinci untuk menghindari kekeliruan saat menginterpretasikan hasil penelitian, sehingga konsep variabel yang digunakan dalam penelitian disetarakan. Oleh karena itu, untuk menghindari kesalahan, diperlukan adanya definisi fungsional. Berikut definisi operasional dalam penelitian ini.

#### 1) Bahan Ajar terintegrasi Nilai Religius

Bahan ajar yang diintegrasikan dengan nilai religius dalam penelitian ini berupa modul pada materi sistem imun manusia yang dikembangkan dengan mengintegrasikan nilai-nilai religi mengenai 20 sifat wajib bagi Allah Swt. Bahan ajar yang peneliti kembangkan divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli agama/tafsir untuk kesesuaian grafis, penyajian, isi, dan bahasa sebelum dipergunakan untuk diuji kelayakan bahan ajar.

#### 2) Peningkatan Sikap Spiritual Peserta Didik

Peningkatan sikap spiritual ditentukan oleh instrumen pertanyaan sikap yang mengacu pada skala likert dengan empat tanggapan yaitu: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Instrumen

diberikan di awal dan di akhir pembelajaran. Setelah itu, dilakukan proses pengolahan dan ditarik kesimpulan. Sikap peserta didik merupakan variabel terikat yang menggambarkan kecenderungan sikap positif atau negatif terhadap isu-isu yang berkaitan dengan nilai religius dan sistem imun. Untuk mengetahui kelayakan instrumen skala sikap, akan dilakukan judgment oleh dua orang ahli sebagai bahan evaluasi dan dilakukan uji coba terhadap perangkat tersebut.

### 3) Penguasaan Konsep Peserta Didik

Pengujian terhadap penguasaan konsep dilakukan dengan *pre-test*, sebelum menggunakan bahan ajar yang dipadukan dengan nilai-nilai religius dan *post-test* setelah menggunakan bahan ajar yang dipadukan dengan nilai-nilai religius pada kelas eksperimen. Pembahasan penguasaan konsep pada penelitian ini merupakan hasil belajar ranah kognitif materi sistem imun peserta didik sesuai dengan standar nilai minimal yang ada di sekolah tempat penelitian dilakukan dengan skor minimal 75 point. Penguasaan konsep diukur dengan instrumen pilihan ganda. Soal penguasaan konsep terkait taksonomi Bloom yang telah direvisi, yaitu level C1–C6. Bahan ajar dianggap efektif apabila peserta didik mampu menjawab soal-soal penguasaan konsep dihitung dari skor *pretest* dan *posttest* yang masuk dalam kategori rata-rata minimum (Hake, 1999).

## 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen secara umum dapat diartikan suatu alat yang memenuhi persyaratan akademis, sehingga dapat digunakan sebagai alat ukur atau mengumpulkan data mengenai suatu variabel. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan dua jenis alat penelitian untuk pengumpulan data. Kedua jenis instrumen tersebut yaitu tes dan non-tes. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu akan divalidasi oleh ahli sesuai dengan keahliannya dan diujicobakan pada peserta didik untuk pengambilan data. Tabel 3.1 menunjukkan alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan berbagai data selama penelitian berjalan. Berikut disajikan instrumen yang digunakan dalam penelitian pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Jenis Instrumen yang Digunakan dalam Penelitian

Instrumen		Tujuan	Indikator	Validasi	Sumber Data	
T E S	1	Tes pilihan ganda	Mengukur penguasaan konsep	Taksonomi Bloom revisi, tingkat kognitif (C1-C6)	Pendapat ahli dan hasil uji coba	<i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> Peserta didik
	2	Skala sikap	Mengukur peningkatan sikap religius	Mengakui kebesaran Tuhan, menerima perbedaan karakteristik sebagai anugerah Tuhan dan tidak mengeluh selalu bersyukur	Ahli/Dosen	<i>pretest</i> dan <i>posttest</i> Peserta didik
N O N  T E S	3	Lembar isian terbuka	Mendapatkan tanggapan dari aspek religius	Sifat 20 wajib bagi Allah	Ahli agama/tafsir	Ahli agama/Dosen agama
	4	Kelayakan bahan ajar	Mendapatkan tanggapan dari aspek religius	Sifat 20 wajib bagi Allah	Ahli agama/tafsir	Ahli agama/Dosen agama
			Mendapatkan tanggapan ahli materi dan media atau kegrafisan	Kesesuaian materi dengan KI dan KD, penyajian, kebahasaan, penilaian kontekstual dan kegrafikan	Ahli materi dan Media atau kegrafisan	Ahli/Dosen
	5	Angket tanggapan peserta didik	Untuk menjanging respon pesrta didik terhadap bahan ajar terintegrasi nilai religi	Penilaian kontekstual, penyajian dan bahasa/keterbacaan	Ahli/Dosen	Hasil angket peserta didik

### 1) Instrumen Tes

Menurut Arikunto (2015) bahwa tes merupakan sekumpulan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan dengan tujuan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh suatu individu. Berikut merupakan kisi-kisi penguasaan konsep dalam penelitian pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Tes Penguasaan Konsep Peserta Didik pada Sistem Imun

Kompetensi Dasar					
3.9	Menganalisis peran sistem imun dan imunisasi terhadap proses fisiologi di dalam tubuh.				
4.9	Melakukan kampanye pentingnya partisipasi masyarakat dalam program dan imunisasi serta kelainan dalam sistem imunisasi.				
No	Materi	Indikator Ketuntasan	Nomor Soal	Level Kognitif	Jumlah Butir Soal
1	Pengertian dan fungsi sistem imun tubuh	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian sistem imun	3	C2	2
		Peserta didik dapat mengecek keberadaan antibodi yang berfungsi dalam menjaga sistem imun tubuh	8	C5	
2	Mekanisme sistem imun non-spesifik	Peserta didik dapat menentukan peran/fungsi dari suatu bahan dan langkah dalam kegiatan praktikum	4, 9	C3	5
		Peserta didik dapat menelaah suatu kasus pada organ kulit sebagai mekanisme pertahanan non-spesifik	22, 25	C4	
		Peserta didik dapat mengecek organ kulit sebagai mekanisme pertahanan non-spesifik	23	C5	
3	Mekanisme sistem imun spesifik	Peserta didik dapat membedakan mekanisme sistem imun spesifik humoral/seluler	16	C2	5
		Peserta didik dapat menunjukkan imunoglobulin yang ada pada ASI	21	C2	
		Peserta didik dapat mengecek mekanisme kekebalan humoral/seluler dalam melawan suatu penyakit/kelainan yang menyerang sistem imun tubuh	10, 11	C5	
		Peserta didik dapat mengecek fungsi dari sel T	15	C5	
4	Imunisasi dan gangguan pada sistem imun	Peserta didik dapat menyebutkan cara untuk pencegahan luka dari sebuah kasus	6	C1	13
		Peserta didik dapat menyebutkan penyebab dari suatu penyakit/kelainan pada sistem imun tubuh	18	C1	
		Peserta didik dapat menunjukkan mikroorganisme penyebab suatu penyakit/kelainan pada sistem imun dari data hasil riset.	1, 2, 7	C2	
		Peserta didik dapat menjelaskan cara/upaya untuk mencegah penyebaran penyakit/kelainan pada sistem imun tubuh	20	C2	

No	Materi	Indikator Ketuntasan Soal	Nomor Soal	Level Kognitif	Jumlah Butir Soal
		Peserta didik dapat mengonsepan pengetahuannya tentang mengkonsumsi makanan yang baik dan sehat	24	C3	
		Peserta didik dapat membuktikan pemberian dosis imunisasi pada anak dengan benar	5	C5	
		Peserta didik dapat mengecek suatu kegiatan yang benar untuk menjaga sistem imun tubuh	12, 13, 14	C5	
		Peserta didik dapat mengecek faktor yang menyebabkan adanya penyakit/gangguan pada sistem tubuh	17	C5	
		Peserta didik dapat merencanakan suatu kegiatan sebagai upaya untuk mencegah penyebaran gangguan pada sistem imun tubuh	19	C6	
<b>Jumlah Butir Soal</b>					<b>25</b>

Instrumen sebagai tes digunakan untuk mencapai kompetensi kognitif peserta didik dalam proses pembelajaran. Instrumen pengujian yang digunakan oleh peneliti adalah soal pilihan ganda. Tujuannya adalah untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap penguasaan konsep-konsep yang ada pada materi sistem imun. Pengujiannya berupa 25 pertanyaan pilihan ganda. Tes diberikan dua kali, yaitu sebelum dan sesudah proses pembelajaran.

## 2) Instrumen Non-Tes

Instrumen non-tes dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

### a. Skala Sikap

Skala sikap spiritual yang dikembangkan peneliti memiliki tiga indikator yang dikaitkan dengan nilai religi yaitu 20 sifat wajib bagi Allah. Tiga indikator tersebut bersumber dari al-Quran yang mencakup: 1) Mengakui kebesaran Tuhan YME dalam menciptakan makhluknya, 2) menerima perbedaan karakteristik sebagai anugerah dari Tuhan YME, dan 3) tidak mengeluh selalu berihthyar.

Instrumen sikap ini akan digunakan oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik, instrumen memuat pernyataan positif dan negatif pada materi sistem imun yang terintegrasi dengan nilai religius 20 sifat wajib bagi Allah Swt. Instrumen tes tersebut diberikan sebelum diberikan materi (*pre-test*) dan setelah diberikan materi (*post-test*). Adapun jenis angket yang digunakan oleh peneliti yaitu model skala likert 4 skala dengan pilihan sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Berikut disajikan kisi-kisi alat tes skala sikap spiritual dalam penelitian di dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kisi-Kisi Skala Sikap Spiritual 20 Sifat Wajib Allah SWT.

No.	Indikator Sikap Religius	Sifat 20 wajib Allah Swt	Amsal dalam sistem imun	Nomor Pernyataan	
				Positif	Negatif
1	Mengakui kebesaran Tuhan dalam menciptakan makhluknya	Qidam (Terdahulu)	Imunisasi: Adanya penyakit pasti ada penyebabnya dan pasti akan ditemukan obatnya (vaksin, serum dll).	1	27
		Baqa' (Kekal)	Semua penyakit yang ada dalam tubuh dapat disembuhkan dengan seizin Allah Swt	15	29
		Qiyamuhu Binafsihi (Berdiri Sendiri)	Keberadaan suatu penyakit dalam tubuh	17	28
		Wahdaniyah (Esa/Tunggal)	Semua dalam satu aturan yang sama, ada penyakit pasti ada penyebab dan pasti ada obatnya atau dapat dibuat obatnya.	2	30
		Qudrat (Berkuasa)	Keterlibatan organisme penyebab penyakit (kuman) atas kuasa Allah Swt.	16	31
		Hayat (Hidup)	Adanya patogen penyebab penyakit menunjukkan adanya yang Maha menghidupkan	3	32
		Qadiran (Maha Berkuasa)	Adanya keterlibatan mikroorganisme yang menyebabkan suatu penyakit dan ditemukan/menjadi obatnya	13	24
		Aliman (Maha Mengetahui)	Proses fagositosis: Pergerakan amoeboid fagosit menuju daerah infeksi	4	25
		Hayan (Maha Hidup)	Kepasrahan diri terhadap kekuasaan Allah, bahwa Allah Maha menghidupkan. Kesembuhan suatu penyakit semua atas izin Allah.	14	26

No.	Indikator Sikap Religius	Sifat 20 wajib Allah Swt	Amsal dalam sistem imun	Nomor Pernyataan	
				Positif	Negatif
2	Menerima perbedaan karakteristik sebagai anugerah Tuhan	Wujud (Ada)	Adanya berbagai macam penyakit yang menyerang tubuh, adanya yang membuat penyakit yaitu Allah	10	33
		Mukhalafatu Lil Hawaditsi (Berbeda Dengan Makhluq Ciptaannya)	Keberagaman mikroorganisme sebagai patogen, Semua ciptaan Allah memiliki karakteristik yang berbeda, demikian dengan sang Maha Pencipta tidak akan sama dengan ciptaanNya.	18	23
		Iradat (Berkehendak)	Imunisasi sebagai upaya untuk menjaga kesehatan tubuh	11	34
		Ilmun (Mengetahui)	Pemberian imunisasi/vaksin pada seseorang sebagai upaya pertahanan tubuh	19	35
		Basar (Melihat)	Reaksi alergi yang dialami oleh seseorang seseorang	5	22
3	Tidak mengeluh selalu berihthyar	Qalam (Berfirman)	Vaksinasi: Keefektifan suatu vaksin tergantung kemurnian dari pembuatan vaksinnnya (murni atau tidak dan tergantung dosisnya).	8	36
		Muridan (Menghendaki)	Penyakit HIV pada ibu hamil	12	37
		Mutakalliman (Berfirman/Berkata-Kata)	Upaya menjaga kesehatan tubuh : Manusia mempunyai rencana untuk menambah imun tubuh, tetapi semua tergantung pada kehendak Allah. (kun fayakun).	7	38
		Sama' (Mendengar)	Upaya dalam menyembuhkan suatu penyakit atau kelainana pada tubuh dengan kesungguhan doa	20	40
		Sami'an (Maha Mendengar)	Upaya dalam menyembuhkan suatu penyakit atau kelainana pada tubuh dengan kepasrahan diri kepada Allah	9	39
		Bashiran (Maha Melihat)	Upaya dalam meningkatkan imun tubuh dengan kepasrahan hati kepada Allah Swt	6	12

#### b. Lembar Isian Terbuka

Instrumen ini bertujuan untuk mendapat tanggapan dari ahli agama/tafsir tentang kesesuaian integrasi nilai religius sifat 20 wajib bagi Allah yang digunakan dalam bahan ajar. Hasil tanggapan dari ahli agama/tafsir terdapat pada Lampiran IA.



## c. Angket

Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan tanggapan atau respon peserta didik dan para ahli terhadap bahan ajar materi sistem imun yang terintegrasi dengan nilai religi. Angket yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

## a) Kelayakan bahan ajar

Mengukur layak atau tidaknya modul ditentukan dengan kuesioner yang telah divalidasi oleh dosen pembimbing kemudian diisi oleh beberapa ahli di bidangnya masing-masing. Berikut disajikan kisi-kisi angket yang divalidasi oleh pakar pada Tabel 3.4. Angket ini menunjukkan layak tidaknya isi materi, penyajian, dan penilaian kontekstual serta grafis dari modul yang telah dikembangkan. Hasil penilaian ahli terdapat pada Lampiran I B dan I C.

Tabel. 3.4. Kisi-kisi Penilaian Kelayakan Modul

Ahli Materi				
No	Aspek Kelayakan	Indikator Penilaian	Nomor Soal	Jumlah
1	Kelayakan isi	Keseuaian materi dengan KI dan KD	1, 2, 3	3
		Keakuratan materi	4, 5, 6, 7, 8	5
		Kemutakhiran materi	9, 10, 11	3
		Mendorong keingintahuan	12	1
2	Kelayakan penyajian	Teknik penyajian	13, 14	2
		Pendukung penyajian	15, 16, 17, 18, 19 20	6
		Penyajian pembelajaran	21	1
		Koherensi dan keteruntutan alur pikir	22, 23	2
3	Penilaian kontekstual	Teknik penyajian	24, 25	2
		Komponen kontekstual	26, 27, 28, 29, 30	5
<b>Jumlah Item</b>				<b>30</b>
Ahli Media				
No	Aspek Kelayakan	Indikator Penilaian	Nomor Soal	Jumlah
1	Kelayakan kegrafisan	Uraian bahan ajar	1, 2	2
		Desain sampul ( <i>Cover</i> ) bahan ajar	3, 4, 5, 6, 7	5
		Desain bahan ajar	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	8
2	Kelayakan bahasa	Lugas	16, 17	2
		Komunikatif	18, 19	2
		Dialog interaktif	20, 21	2
		Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	22, 23	2
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa	24, 25	2
<b>Jumlah Item</b>				<b>25</b>

b) Angket respon peserta didik

Berikut kisi-kisi angket respon peserta didik pada Tabel 3.5.

Tabel. 3.5. Kisi-kisi Tanggapan Peserta Didik Terhadap Modul

No	Aspek Kelayakan	Indikator Penilaian	Nomor Soal	Jumlah
1	Komponen kelayakan materi/isi	Keaktualan materi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	8
2	Komponen penyajian	Penyajian	9, 10, 11, 12, 13, 14	6
3	Komponen kebahasaan	Bahasa/keterbacaan	15, 16, 17	3
<b>Jumlah item</b>				<b>17</b>

Angket respon peserta didik dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan jawaban, pendapat, saran dan kritik untuk perbaikan modul, sehingga modul yang dikembangkan menjadi sumber belajar praktis yang digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas. Hasil respon peserta didik terdapat pada Lampiran 1 D.

### 3.6 Analisis Data

Setelah mengumpulkan data responden, dilakukan analisis data oleh peneliti. Dua jenis data yang dianalisis yaitu: *pertama*, kualitatif data penelitian pendahuluan, data pengembangan bahan ajar terintegrasi nilai religius. *Kedua*, kuantitatif berupa hasil tes peningkatan sikap dan penguasaan konsep peserta didik. dalam pengolahan data peneliti menggunakan *Software SPSS 25*.

#### 3.6.1 Analisis Data Pengembangan Modul

Data deskriptif dianalisis dalam penelitian ini. Data yang didapat, dikumpulkan dan kemudian dilakukan analisis.

- 1) Data proses pengembangan modul terintegrasi nilai religius materi sistem imun merupakan data deskriptif yang menjelaskan metode pengembangan produk.
- 2) Data tingkat kualitas modul

Modul yang telah divalidasi dan diberi penilaian oleh ahli Tafsir/Agama (tokoh agama Kiyai, ustad ahli tafsir), selanjutnya dilakukan revisi berdasarkan masukan dari ahli agama tersebut. Validasi ahli agama menggunakan lembar

isian terbuka. Instrumen ini bertujuan untuk mendapat tanggapan dari ahli agama atau ustadz (Ahli tafsir) mengenai kesesuaian integrasi nilai religius sifat 20 wajib bagi Allah Swt yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar. Validasi dilakukan kepada 2 ahli agama dengan kriteria ahli dalam bidang tafsir, sehat aqidah, memiliki kompetensi yang baik di bidang tafsir/tasawuf, menguasai ilmu bahasa arab, menguasai ilmu yang terkait dengan ilmu tafsir/tasawuf dan memiliki pemahaman yang mendalam tentang hal tersebut.

Hasil evaluasi dari ahli materi dan media dikonversi dari kualitatif menjadi kuantitatif menggunakan lembar evaluasi skala Likert dengan skor 4, 3, 2, 1 (dapat dilihat pada Tabel 3.6) untuk menentukan kualitas bahan ajar.

Tabel 3.6. Skala Likert 4 Skala

Nilai	Simbol	Skor
<b>Sangat Baik</b>	SB	4
<b>Baik</b>	B	3
<b>Kurang</b>	K	2
<b>Sangat Kurang</b>	SK	1

Kemudian data dihitung nilai rerata setiap aspek yang dinilai sesuai rumusnya (Sudjana, 2010) antara lain:

$$\bar{X} = \sum \frac{X}{N}$$

**Keterangan:**

- $\bar{X}$  = Skor rata-rata setiap pertanyaan
- $X$  = Skor yang diperoleh
- $N$  = Jumlah responden

Skor rerata aspek evaluasi terhadap kualitas yang diperoleh, kemudian diubah ke kualitatif (Sudijono, 2011). Perubahan skor dari kuantitatif ke kualitatif dipandu dengan mengubah skor menjadi 4 rentang untuk menilai kelayakan kualitas modul yang dikembangkannya dengan ketentuan yang tertuang pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Konversi Skor Aktual Menjadi Nilai Skala Empat

Rentang Skor Kuantitatif	Kategori
$X \geq M_i + 1,5 SB_i$	Sangat Baik
$M_i < X \leq M_i + 1,5 SB_i$	Baik
$M_i - 1,5 SB_i < X \leq M_i$	Kurang
$M_i - 1,5 SB_i < X$	Sangat Kurang

**Keterangan :**

X = perolehan skor

Mi = mean ideal

=  $\frac{1}{2}$  (skor maksimal + skor minimal ideal)

Sbi = Simpangan baku ideal

=  $\frac{1}{6}$  (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

Setelah itu, data yang dikumpulkan akan dicari persentasenya. Hasil persentase tersebut didapat dari perhitungan rerata jawaban yang sesuai dengan instrumen evaluasi ahli materi dan media. Untuk menghitung keidealan dengan rumus (Sudijono, 2011), yaitu:

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{\text{Skor hasil penilaian}}{\text{Skor maksimal penilaian}} \times 100\%$$

Hasil persentase yang diperoleh kemudian dikelompokan dalam Tabel 3.8 berdasarkan Arikunto (2015) berikut ini.

Tabel 3.8 Persentase Kriteria Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Religius

Nilai	Kualifikasi	Persentase
A	Sangat Baik	76% - 100%
B	Baik	56% - 75%
C	Kurang baik	40% - 55%
D	Sangat Kurang Baik	< 40%

Tabel 3.8 menunjukkan persentase dari kualifikasi produk yang telah dikembangkan.

### 3.6.2 Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

Hasil instrumen yang diujicobakan melalui proses perhitungan dengan menggunakan *software* IBM SPSS 25. Alat tes yang diujikan dalam penelitian ini terlebih dahulu dievaluasi oleh dosen. Selain itu, instrumen tes diujicobakan

sebagai alat pengumpulan data penelitian pada 42 peserta didik MIPA kelas XII yang dipilih secara acak untuk mendapatkan soal tes terbaik. Validitas, reliabilitas, keterpisahan soal dan tingkat kesulitan soal ditentukan pada tahap ini sebagaimana akan dijabarkan berikut ini.

#### 1) Validitas Instrumen

Uji ini bertujuan untuk mengukur derajat atau validitas suatu instrumen. Setelah skor validitasnya diketahui, kemudian ditafsirkan dan dibagi menjadi lima kelompok. Berdasarkan hasil uji coba instrumen didapatkan data seperti yang tertera pada Tabel 3.9 yang disesuaikan dengan kualifikasi validitas menurut Arikunto (2015), Berikut Tabel 3.9 yang menjelaskan hasil dari validitas instrumen yang telah diujicobakan.

Tabel 3.9 Kualifikasi Validitas Instrumen

No	Rentang	Kualifikasi	Sikap Spiritual		Penguasaan Konsep	
			F	Persentase	F	Persentase
1	0,80 – 1,00	Sangat tinggi	-	-	-	-
2	0,60 – 0,79	Tinggi	10	25%	7	28%
3	0,40 – 0,59	Cukup	22	55%	18	72%
4	0,20 – 0,39	Rendah	8	20%	-	-
5	0,00 – 0,19	Sangat rendah	-	-	-	-
Jumlah			40	100%	25	100%

Berdasarkan hasil uji validitas data instrumen sikap spiritual peserta didik yang peneliti lakukan dari total 47 butir pernyataan positif dan negatif, terdapat 40 butir soal pernyataan valid  $r_{hitung} > r_{Tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$ . Soal yang digunakan pada *pretest* dan *posttest* sebanyak 40 butir pernyataan, data terlampir pada Lampiran III.A. Selanjutnya, hasil validitas data instrumen penguasaan konsep peserta didik menghasilkan bahwa dari 40 soal tersebut sebanyak 25 soal valid. Dari hasil uji coba tersebut, ditentukan sebanyak 25 soal yang dipergunakan pada penelitian, data terlampir pada Lampiran III.B.

#### 2) Uji Reliabilitas Instrumen

Uji ini merupakan level kecermatan suatu instrumen. Reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen dengan konsisten menunjukkan hasil pengukuran yang sama, terhadap objek yang telah diukur di waktu yang berbeda.

Dengan kata lain, instrumen tersebut cukup reliabel jika digunakan untuk pengumpulan data. Suatu instrumen dikatakan baik apabila responden tidak cenderung diarahkan untuk memilih jawaban tertentu. Menurut Arikunto (2015), nilai yang dihasilkan dari suatu tes uji reliabilitas, di kualifikasi menjadi 5 dengan rentang seperti yang tertera pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Kualifikasi Reliabilitas

No	Rentang	Kualifikasi
1	0,80 – 1,00	Sangat tinggi
2	0,60 – 0,79	Tinggi
3	0,40 – 0,59	Cukup
4	0,20 – 0,39	Rendah
5	0,00 – 0,19	Sangat rendah

(Sumber : Arikunto, 2015)

Hasil uji reliabilitas data instrumen sikap spiritual dan penguasaan konsep peserta didik diketahui bahwa nilai reabilitas yaitu 0,74 dan 0,88, artinya instrumen dapat dipercaya dengan kualifikasi tinggi karena nilai reabilitasnya pada sikap spiritual berada pada rentang 0,6 – 0,79 dan pada instrumen penguasaan konsep mendapat kualifikasi sangat tinggi karena berada pada rentang 0,80 – 1,00. Sementara itu, hasil perhitungan terdapat pada Lampiran III A dan III B.

### 3) Daya Pembeda Soal

Daya beda soal merupakan indeks kecakapan untuk membedakan kelas atas dan kelas bawah peserta tes. Berdasarkan kualifikasi daya pembeda soal menurut Zainul dan Noehi (2002), peneliti mendapatkan hasil daya beda soal dari penelitian sebagaimana dalam Tabel 3.11.

Tabel 3.11. Kualifikasi Daya Pembeda

No	Rentang	Kualifikasi	F	Persentase
1	0,00 – 0,19	Kurang Baik	-	-
2	0,20 – 0,39	Cukup	3	12%
3	0,40 – 0,69	Baik	20	80%
4	0,70 – 1,00	Sangat Baik	2	8%
Jumlah			25	100%

Hasil analisis butir soal instrumen penguasaan konsep, diketahui bahwa dari 40 butir soal 25 diantaranya memiliki kategori sangat baik (8%), baik (80%), dan cukup (12%). Rincian data tersebut terlampir pada Lampiran III B.

#### 4) Analisis Tingkat Kesukaran Soal

Menurut Zainul dan Noehi (2002), kesukaran soal adalah perimbangan responden yang menjawab soal dengan benar. Sukarnya soal biasanya dilambangkan dengan  $p$ . Semakin tinggi skor  $p$ , maka semakin tinggi poporsi yang menjawab soal dengan benar, sebaliknya semakin rendah skor  $p$ , maka membuat pertanyaan lebih sukar. Soal yang tidak begitu mudah dan tidak begitu sukar dianggap baik. Oleh karena itu, perlu menganalisis tingkat kesukaran soal, yang tujuannya untuk menentukan kualifikasi soal. Hasil uji tingkat kesukaran soal, dikualifikasikan menurut Zainul dan Noehi (2002) pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Kualifikasi Tingkat Kesukaran Soal

No	Skor $p$	Kualifikasi	$F$	Persentase
1	0,00 – 0,25	Sukar	-	-
2	0,26 – 0,75	Sedang	21	84%
3	0,76 – 1,00	Mudah	4	16%
Jumlah			25	100%

Berdasarkan analisis butir soal tingkat kesukaran instrumen penguasaan konsep peserta didik yaitu 16% mudah dan 84% sedang, data terlampir pada Lampiran III B. Soal yang diuji validitas, reliabilitas, kekuatan dan kesukarannya dapat menjadi soal siap pakai apabila memenuhi kriteria tertentu. Menurut Zainul dan Noehi (2002), soal yang baik harus memenuhi kriteria pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13. Kriteria Butir Soal yang Baik untuk digunakan

No	Kategori	Penilaian	$F$	Persentase
1	Terima	Apabila: 1) $r \geq 0,40$ 2) $DP \geq 0,40$ 3) $p \geq 0,40$	22	88%
2	Revisi	Apabila: 1) $DP \geq 0,40$ ; $p > 0,80$ ; tetapi $r \geq 0,40$ 2) $DP \leq 0,40$ ; $0,25 \leq p \leq 0,80$ ; tetapi $r \geq 0,40$ 3) $DP \geq 0,40$ ; $0,25 \leq p \leq 0,80$ ; tetapi $r < 0,20 - 0,40$	3	12%
3	Tolak	Apabila: 1) $DP < 0,40$ dan $p > 0,80$ 2) $rs < 0,20$ 3) $DP < 0,40$ dan $r < 0,40$	-	-
Jumlah			25	100%

Berdasarkan data Tabel 3.13 di atas, dengan demikian peneliti mengambil keputusan bahwa sebanyak 25 soal yang dipergunakan dalam penelitian ini, data terlampir pada Lampiran III B.

### 3.6.3 Analisis Prasyarat Pengolahan Data

Data primer sikap spiritual dan penguasaan konsep yang diperoleh dari hasil penelitian, kemudian diolah sehingga akan diperoleh informasi, jawaban, dan kesimpulan untuk penelitian tersebut. Hasil penelitian tersebut diolah menggunakan *software IBM SPSS 25*. Berikut disajikan rekapitulasi uji statistik data *pree-test* pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Rekapitulasi Uji Statistik Data *Pretest*

Variabel	Komponen Peninjau	Kelas	
		Kontrol	Eksperimen
Sikap Spiritual	Uji normalitas	0,183 (Normal)	0,078 (Normal)
	Uji homogenitas	0,529 (Homogen)	
	Uji Hipotesis. (Parametrik Independent Sampel T-test)	$t_{hitung} 0,131 < t_{Tabel} 1,699$	
Penguasaan konsep	Uji normalitas	0,538 (Normal)	0,107 (Normal)
	Uji homogenitas	0,707 (Homogen)	
	Uji Hipotesis (Parametrik Independent Sampel T-test)	$t_{hitung} 0,260 < t_{Tabel} 1,699$	

#### 1) Uji Normalitas

Pada penelitian ini, uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah data yang digunakan penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang peneliti gunakan adalah uji *Shapiro-Wilk* karena sampel yang digunakan relatif kecil yaitu 30 peserta didik pada masing-masing kelas ( $n < 50$ ). Hasil perhitungan pada *pretest*, didapatkan bahwa kedua instrumen berdistribusi normal karena *sig* (signifikansi)  $> 0,05$ , seperti yang disajikan pada Tabel 3.14. Selanjutnya dilakukan dengan uji parametrik yaitu uji *independent sample t-test* dengan syarat data harus berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu, peneliti melakukan uji homogenitas terlebih dahulu untuk mengetahui data yang dikumpulkan berasal dari populasi yang sama atau tidak.



## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas membantu dalam menentukan apakah sampel yang digunakan berasal dari populasi yang sama atau berbeda. Peneliti menggunakan uji *Levene* karena sampel yang digunakan berjumlah dua kelompok. Hasil uji ini didapatkan bahwa data kedua instrumen tersebut homogen karena *sig* (signifikansi) > 0,05. Data hasil uji homogenitas terdapat pada Tabel 3.14. Selanjutnya dilakukan uji *Pre-test* menggunakan uji parametrik *independent sample t-test* untuk menentukan kemampuan awal peserta didik berbeda atau tidak pada kedua kelas.

## 3) Uji *Pre-test*

Tahap ini dilakukan dengan uji parametrik *independent sample t-test* untuk menguji hipotesis. Hal ini dikarenakan dalam penelitian dilakukan pada dua kelompok yang berbeda. Hasil uji *pre-test* menunjukkan tidak ada perbedaan rerata antara kedua kelas baik pada variabel sikap spiritual maupun pada penguasaan konsep, karena nilai  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{Tabel}}$ . Data dapat dilihat pada Tabel 3.14. Setelah itu, dilakukan uji *post-test* dengan tujuan menganalisis peningkatan hasil sikap spiritual dan penguasaan konsep peserta didik. Teknik analisis ini akan dijabarkan sebagai berikut:

Analisis data yang diaplikasikan untuk mengukur skala sikap spiritual dan penguasaan konsep peserta didik antara lain:

- a. Memberikan skor sesuai pedoman skor yang digunakan pada Tabel 3.6 khusus untuk variabel sikap spiritual.
- b. Mengubah skor total yang diperoleh setiap peserta didik ke dalam bentuk nilai berdasarkan rumus:

$$\text{nilai} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100$$

- c. Menghitung normalitas data, homogenitas dan uji parametrik dengan catatan apabila dari uji parametrik *independent sample t-test* menghasilkan  $H_a$  yaitu ada perbedaan signifikan, maka dilanjutkan uji *N-gain*.
- d. Menghitung peningkatan sikap spiritual dan penguasaan konsep menggunakan uji *N-gain* dengan rumus.

$$gain\ ternormalisasi = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ maksimal - skor\ pretest}$$

Hake (1999) mengategorikan hasil perhitungan uji *N-gain ternormalisasi* ke dalam tiga kategori peningkatan sikap spiritual dan penguasaan konsep peserta didik, tertuang pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15  
Kategori Peningkatan Sikap Spiritual dan Penguasaan Konsep

No	Kategori	Keterangan
1	Tinggi	( $N-Gain > 0,7$ )
2	Sedang	( $0,3 \leq N-Gain \leq 0,7$ )
3	Rendah	( $N-Gain < 0,3$ ).

### 3.6.4 Analisis Respon Peserta Didik terhadap Modul

Hasil survei yang didapat kemudian dianalisis dengan menghitung jumlah respon peserta didik yang dikualifikasikan sangat baik (SB), baik (B), kurang (K), dan sangat kurang (SK). Hasil tersebut dihitung dan disajikan dengan rumus sebagai berikut:

$$Tanggapan\ peserta\ didik = \frac{Skor\ yang\ diperoleh\ peserta\ didik}{Skor\ maksimal} \times 100\%$$

Hasil dari perhitungan yang didapatkan melalui angket dan argumentasi peserta didik digunakan sebagai bahan pembuktian hasil penelitian dan untuk mendukung temuan-temuan baru lainnya.

## 3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur yang dilakukan penulis dalam penelitian terdiri dari tiga tahapan yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir.

### 3.7.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan oleh peneliti dengan tujuan untuk menentukan suatu rumusan permasalahan dengan melakukan studi pendahuluan dan studi literatur, terkait modul biologi yang terintegrasi dengan nilai religius untuk

mencapai kompetensi yang sudah ditetapkan pada Kurikulum 2013 terutama pada kompetensi inti ke-1 dan ke-3 yaitu sikap religius dan penguasaan konsep seperti yang sudah dijelaskan dalam batasan masalah pada BAB I. Selanjutnya menyusun sebuah rancangan penelitian untuk mencari solusi dari permasalahan yang ditemukan oleh peneliti pada studi pendahuluan. Solusi yang ditawarkan oleh peneliti adalah dengan melakukan proses pembelajaran terintegrasi nilai religius. Untuk melakukan proses pembelajaran tersebut harus menggunakan perangkat pembelajaran yang terintegrasi, seperti pada bahan ajar dan soal tes penguasaan konsep. Dari hal tersebut, peneliti mencoba untuk mengembangkan suatu bahan ajar yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Berdasarkan rancangan penelitian, bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti berupa modul yang terintegrasi dengan nilai religius (Sifat 20 wajib bagi Allah Swt) untuk meningkatkan sikap religius dan penguasaan konsep peserta didik. Tahap persiapan mencakup tahap analisis, tahap desain dan tahap pengembangan. Berikut penjelasan secara rinci tahapan persiapan dalam penelitian ini.

### **1) Analisis**

Tahapan analisis ini dilakukan sebagai studi pendahuluan dalam penelitian dengan kegiatan studi lapangan untuk menemukan permasalahan awal. Tahapan ini meliputi:

#### **a. Analisis Kurikulum**

Analisis Kurikulum: memiliki tujuan untuk identifikasi kompetensi yang harus dikembangkan dan kemudian mendeskripsikan KI dan KD kurikulum menjadi indikator dan tujuan, kemudian menganalisis fakta, konsep dan prinsip serta prosedur materi pembelajaran dengan mengidentifikasi elemen-elemen pokok materi yang diajarkan dan susunan secara sistematis. Analisis tersebut digunakan sebagai acuan untuk merumuskan tujuan pembelajaran. Berikut disajikan hasil analisis kurikulum pada Tabel 3.16.

Tabel 3.16. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Materi dan Indikator Pencapaian Kompetensi pada Materi Sistem Imun Tubuh Manusia

Kompetensi Inti (KI)		
1	Religius	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2	Sosial	Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3	Pengetahuan	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4	Ketrampilan	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan
Kompetensi Dasar		Materi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.9 Menganalisis peran sistem imun dan imunisasi terhadap proses fisiologi di dalam tubuh.</li> <li>• 4.9 Melakukan kampanye pentingnya partisipasi masyarakat dalam program dan imunisasi serta kelainan dalam sistem imun tubuh.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian dan fungsi sistem imun tubuh</li> <li>• Mekanisme sistem imun Non-Spesifik</li> <li>• Mekanisme sistem imun Spesifik</li> <li>• Imunisasi dan gangguan pada sistem imun tubuh</li> </ul>
Indikator Pencapaian Kompetensi		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendeskripsikan fungsi sistem imun tubuh manusia</li> <li>2. Mengidentifikasi mekanisme sistem imun tubuh manusia</li> <li>3. Mendeskripsikan faktor yang mempengaruhi sistem imun tubuh manusia</li> <li>4. Menganalisis respon imun non spesifik</li> <li>5. Menganalisis respon imun spesifik.</li> <li>6. Mengidentifikasi perbedaan imunisasi</li> <li>7. Menganalisis berbagai macam kelainan dan penyakit pada sistem imun tubuh manusia</li> <li>8. Membuat sebuah gagasan untuk disosialisasikan tentang pentingnya partisipasi masyarakat dalam program dan imunisasi untuk menjaga kesehatan tubuh.</li> </ol>		
Tujuan Pembelajaran		
<p>Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan modul terintegrasi nilai religig, peserta didik diharapkan dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengakui kebesaran Tuhan YME, menerima perbedaan dan tidak mudah mengeluh dengan menghayati sifat 20 wajib bagi Allah dengan benar</li> <li>2. Menjelaskan fungsi sistem imun tubuh manusia dengan tepat</li> <li>3. Membandingkan mekanisme sistem imun tubuh manusia dengan benar</li> <li>4. Menjabarkan faktor yang mempengaruhi sistem imun tubuh manusia dengan benar</li> <li>5. Menganalisis respon imun non spesifik dengan benar</li> <li>6. Menganalisis respon imun spesifik dengan benar</li> <li>7. Mengidentifikasi perbedaan imunisasi dengan benar</li> <li>8. Menganalisis berbagai macam kelainan dan penyakit pada sistem imun tubuh manusia</li> <li>9. Memberi argumentasi pentingnya menjaga kesehatan partisipasi masyarakat dalam program dan imunisasi untuk menjaga kesehatan tubuh dengan baik dan tepat.</li> </ol>		

Tabel 3.16 merupakan hasil analisis dari Peraturan Menteri dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 37 Tahun 2018 tentang Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar. Dari kompetensi tersebut diturunkan menjadi indikator dan tujuan pembelajaran yang harus di capai oleh peserta didik pada materi sistem imun tubuh manusia. Dari hasil analisis kurikulum penulis menentukan Kompetensi Dasar 3.9 Menganalisis peran sistem imun dan imunisasi terhadap proses fisiologi di dalam tubuh. kemudian menjabarkan KD ke dalam indikator dan tujuan pembelajaran. Materi sistem imun yang diajarkan terintegrasi dengan nilai religius ( 20 sifat wajib bagi Allah Swt) sebagai upaya untuk meningkatkan sikap spiritual dan penguasaan konsep peserta didik terhadap materi sistem imun tubuh manusia.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis ini bertujuan untuk mengklasifikasi kebutuhan apa saja yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran di sekolah, sehingga penelitian ini bisa menjadi solusi permasalahan yang ada. Berdasarkan hasil temuan dilapangan, sekolah tempat dilakukannya penelitian ini telah menggunakan kurikulum 2013 yang dijadikan sebagai acuan dalam proses pembelajaran. Untuk memfasilitasi tenaga pendidik dan kependidikan, sekolah memiliki program pengembangan kompetensi untuk guru dan tenaga kependidikan yang dilakukan setiap awal semester baru sebagai upaya untuk memperbaharui setiap perkembangan yang terjadi didunia. Temuan lain dari hasil analisis kebutuhan peserta didik, didapatkan bahwa peserta didik pada umumnya membutuhkan bahan ajar yang menarik secara visual dan terintegrasi untuk mendukung minat belajar, dengan harapan semua kompetensi kurikulum akan terpenuhi.

Hermayati (2020) menjelaskan bahwa ada dua faktor penyebab kurangnya minat belajar yaitu faktor internal yaitu rasa ingin tahu (keingintahuan peserta didik terhadap sesuatu), kurangnya ambisi dan motivasi, sedangkan faktor eksternal adalah lingkungan keluarga, guru dan teman sebaya. meliputi alat yang digunakan dalam proses pembelajaran, bahan ajar. Adanya ketahanan emosi, perawatan diri yang aktif dan keadaan

IQ peserta didik pada dasarnya merupakan faktor pendukung yang menumbuhkan semangat belajar (Koob, 2021). Faktor lain yang mempengaruhi minat belajar setelah pandemi Covid-19 adalah keragaman gaya belajar dan rasa kurang percaya diri (Maheswari, 2021). Melihat kebutuhan tersebut, peneliti menemukan situasi yang nyata di lapangan, dalam hal ini peneliti menawarkan solusi dari permasalahan tersebut dengan mengembangkan modul terintegrasi nilai religi.

c. Analisis karakteristik peserta didik

Tahap analisis ini merupakan tahap sebelum memulai perencanaan modul yang ingin dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Pandemi Covid-19 yang melanda hampir semua negara berdampak pada kesehatan mental para pelajar. Temuan di lapangan bahwa peserta didik berada di rentang umur 15-17 Tahun. Pada usia ini, mereka dapat berpikir dan membayangkan konsep yang tidak ada hubungannya dengan realitas konkret. Selain itu, peserta didik mengenal adanya deduksi logis, meskipun menyimpang dari kenyataan sehari-hari, termasuk kemampuan berargumen formal dan membentuk pemikiran dan gagasan hipotetik yang bertentangan dengan fakta, sehingga peserta didik pada usia ini dapat membentuk gambaran tentang suatu Dunia yang berbeda dengan dunia nyata. Pembelajaran pada usia ini harus berpusat pada peserta didik.

Temuan lain didapatkan bahwa peserta didik 53,33% memiliki gaya belajar visual. Derakhsan *et al.* (2018) menjelaskan bahwa guru harus memahami gaya belajar peserta didik sebelum memulai proses pembelajaran, hasil penelitiannya mengungkap bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara preferensi gaya belajar peserta didik dengan tingkat pemahamannya.

## 2) Desain

Tahap desain dilakukan dengan merancang bahan ajar berupa modul sistem imun yang terintegrasi dengan nilai-nilai religius (sifat 20 wajib bagi Allah Swt) untuk mencapai kompetensi kurikulum 2013. Terdapat beberapa rancangan pada tahap ini, diantaranya:

#### a. Penyusunan Kerangka Modul

Pada tahap ini dibuat kerangka bahan ajar berupa modul berdasarkan detail materi pengembangan. Modul berisi Gambaran lengkap tentang keseluruhan isi materi dan urutan penyajiannya. Tabel 3.17 mencantumkan kerangka kerja modul berikut yang disusun oleh peneliti untuk memudahkan peserta didik dalam memahami isi modul yang dikembangkan. Berikut disajikan kerangka penyajian modul sistem imun terintegrasi nilai religi yang mengacu pada BSNP (2014).

Tabel 3.17 Kerangka Penyajian Modul Sistem Imun Terintegrasi Sifat 20 Wajib bagi Allah Swt.

No	Komponen Modul	Keterangan
1	Cover atau sampul	Berisi judul modul dan nama penulis sebagai sampul buku
2	Kata pengantar	Berisi Gambaran isi secara umum modul terintegrasi nilai religius
3	Anatomi modul	Berisi komponen-komponen yang berada dalam modul
4	Daftar isi	Berisi daftar materi/isi yang disajikan dalam modul
	Daftar Gambar	Berisi daftar Gambar-Gambar yang ada dalam modul
5	Analisis kompetensi	Berisi Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi
6	Petunjuk menggunakan modul	Berisi tentang petunjuk penggunaan modul untuk memudahkan peserta didik dalam penggunaannya
7	Badan Dikotomi Konsep	Berisi Gambaran konsep penting untuk mempermudah peserta didik dalam mempelajari dan mengingat konsep-konsep yang ada pada modul
8	Kegiatan pembelajaran (BAB)	berisi judul sub bab, tujuan pembelajaran dan pembahasan materi
9	Apersepsi	Materi pengantar pada setiap awal kegiatan pembelajaran untuk memberikan Gambaran awal materi yang akan di pelajari.
10	Bababio	Berisi informasi tambahan materi untuk menambah pengetahuan peserta didik
11	Kutipan ayat Al Quran	Untuk penguat dalam mengintegrasikan nilai-nilai religi kepada peserta didik
12	Ayo Lakukan	Berisi kegiatan penugasan yang harus diselesaikan oleh peserta didik baik itu secara individu atau berkelompok
13	Evaluasi	Berisi soal-soal latihan pada setiap kegiatan/bab untuk menguji pemahaman peserta didik
14	Rangkuman	Berisi rangkuman materi (konsep-konsep penting yang ada pada modul)
15	Kunci jawaban	Berisi jawaban dari soal-soal yang ada di modul
16	Daftar pustaka	Berisi referensi materi yang ada pada modul

Penyusunan kerangka struktur modul yang baik akan memudahkan peserta didik dalam menggunakan dan mempelajari materi yang disajikan,

modul yang dikembangkan akan mampu memerankan fungsi dan perannya dalam pembelajaran yang efektif. Dengan adanya beberapa komponen yang ada pada Tabel 3.17 seperti adanya bagan dikotomi konsep (BDK) menggambarkan cakupan materi yang akan dibahas dalam modul. Pengorganisasian isi materi pembelajaran dengan adanya urutan sub-bab dan susunan yang simetris serta adanya alur akan memudahkan peserta didik dalam memahami isi materi.

b. Penentuan sistematika penulisan modul

Langkah selanjutnya yaitu menentukan langkah-langkah sistematis dari modul yang akan ditulis. Selama fase ini, peneliti memutuskan urutan strategi penyajian materi dan jenis ilustrasi yang akan digunakan. Peneliti merancang modul sistem imun terintegrasi dengan 20 sifat wajib Allah SWT dengan membagi empat sub judul dalam kegiatan pembelajaran yang meliputi: 1) pengertian dan fungsi sistem imun, 2) mekanisme sistem imun non-spesifik, 3) mekanisme sistem spesifik, dan 4) imunisasi dan gangguan pada sistem imun. Pembagian sub judul disesuaikan dengan pembagian materi untuk memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Pada kegiatan 1 berisi materi dasar tentang sistem imun tubuh yang mencakup pengertian dan fungsi sistem imun, dari kegiatan ini peserta didik dapat menjelaskan pengertian dan fungsi sistem imun tubuh serta dapat menyebutkan adanya beberapa mekanisme dalam sistem pertahanan tubuh. Selain itu, terdapat adanya aktivitas peserta didik untuk melengkapi Tabel dengan tujuan untuk menganalisis mekanisme pertahanan tubuh. Kegiatan pembelajaran ke-2 membahas materi proses mekanisme sistem imun non-spesifik, pada kegiatan pembelajaran ini terdapat aktivitas peserta didik untuk menganalisis berbagai macam jenis leukosit.

Kegiatan pembelajaran ke-3 dengan judul “Mekanisme sistem imun spesifik”, pada kegiatan ini terdapat aktivitas peserta didik secara berkelompok untuk menganalisis vaksinasi. Pada kegiatan pembelajaran berikutnya yaitu kegiatan pembelajaran ke-4 “Imunisasi dan gangguan pada sistem imun”, pada kegiatan ini disajikan beberapa kelainan atau gangguan



pada sistem imun tubuh dengan adanya aktivitas peserta didik untuk menganalisis kelainan pada sistem imun yang dilakukan secara berkelompok. Selain kegiatan tersebut, terdapat kegiatan “Bio Eksperimen”, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi ketrampilan peserta didik.

Pembagian sub judul disesuaikan dengan pembagian materi yang disusun dengan pendekatan BDK. Urutan sub-bab dalam penulisan modul dimulai dari konsep dasar (mudah) ke konsep yang lebih sulit, dari yang diketahui ke yang tidak diketahui oleh peserta didik serta dari pengetahuan ke penerapan. Dalam menulis harus mencakup ketiga proses transformasional yaitu memilih, mengatur dan menghubungkan materi atau konsep-konsep yang akan dikembangkan (Liselore *et al.*, 2019). Suciyati dan Adian (2018) mengungkapkan bahwa bahan ajar dikembangkan harus menarik minat peserta didik dalam belajar. Belajar yang menarik dapat dilihat dari format modul yang digunakan misalnya dalam sistematika penulisan seperti pemilihan huruf, ukuran dan tata letak.

c. Perencanaan alat evaluasi

Hasil dari tahap ini adalah identifikasi alat asesmen yang akan digunakan dalam modul untuk mengukur penguasaan konsep peserta didik dengan mengidentifikasi beberapa jenis tugas di setiap sub-bab modul. Kegiatan penilaian dalam modul berupa tes formatif pilihan ganda dan esai. Selain itu, ada beberapa kegiatan yang harus dilakukan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan dan pemahamannya dalam pembelajaran. Salah satu penugasan yang dirancang adalah dengan adanya soal-soal latihan dalam bentuk pilihan ganda dan uraian. Adanya perencanaan evaluasi, dapat diorientasikan untuk menumbuhkan kemampuan *self regulation* peserta didik untuk membantu mereka berperan aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu terdapat kegiatan pembelajaran yang harus dilakukan secara berkelompok, serta terdapat kegiatan praktikum yang harus dilakukan oleh peserta didik diakhir pembelajaran menggunakan modul.

### 3) Pengembangan

#### a. Pra penulisan modul

Hasil dari tahapan pra penulisan adalah dengan mencari dan mengkaji berbagai sumber literatur yang mendukung dalam penulisan modul sistem imun tubuh manusia yang sudah disesuaikan dengan KI, KD, IPK dan tujuan pembelajaran. Beberapa buku rujukan utama untuk materi sistem imun tubuh, penulis memilih buku Biologi Campbell, Buku Farmakologi dan Taksikologi sistem kekebalan tubuh karya Darmono Universitas Indonesia, Seeley's Principles of Anatomy & Physiology, dan beberapa buku lainnya serta artikel-artikel yang relevan dengan materi. Sedangkan untuk sumber rujukan materi religius, penulis menjadikan al-Quran dan kitab *syarah Tijan Ad-Daruri*, kitab *Jauharuttuhid* sebagai sumber utama serta adanya sumber-sumber lain yang relevan.

Asrizal (2018) menjelaskan teknik mengumpulkan data dalam menulis yaitu analisis dokumen, observasi kelas dan wawancara. Dimensi pertama dalam penulisan adalah dimensi dasar dalam mengintegrasikan materi sistem imun dengan nilai-nilai religi. Proses pra-penulisan bahan ajar dengan menentukan konsep-konsep utama yang sudah dikembangkan dengan pendekatan BDK (Bagan Dikotomi Konsep). Dengan adanya bagan dikotomi konsep ini bertujuan untuk memudahkan dalam menyajikan isi materi.

Strategi yang digunakan untuk memahami konsep biologi, penulis lakukan dengan menggunakan pendekatan BDK yang merupakan serangkaian prosedur pembelajaran dengan memasang-masangkan pembagian setiap konsepnya yang berpola secara dikotomi menjadi rumusan bagan konsep-konsep materi (Yudianto, 2010). Pemilihan pendekatan BDK ini dengan mempertimbangkan kelebihan dan tujuan yang telah peneliti tetapkan. Berikut kelebihan pendekatan BDK menurut beberapa peneliti lainnya, yaitu; 1) mampu meningkatkan penguasaan konsep peserta didik (Yudianto, 1999), 2) mengurangi miskonsepsi (Luciana, 2017), dan 3) meningkatkan hasil belajar peserta didik (Ariska, 2017).

Adanya pengorganisasian materi dalam mengembangkan bahan ajar akan sangat mempengaruhi jenis proses yang akan dilaksanakan dalam proses pembelajaran. Kemampuan melakukan komunikasi tentang hubungan antara konsep satu dengan konsep lainnya serta adanya perluasan pengetahuan melalui gabungan konsep baru dengan yang sudah ada sebelumnya merupakan ciri belajar bermakna (Agra, G. 2019). Dengan adanya pengintegrasian konsep sistem imun dan konsep nilai-nilai religi sifat 20 wajib bagi Allah mengarahkan peserta didik dalam proses pembelajaran bermakna. Pembelajaran bermakna yang mendalam merupakan pemikiran dan pengembangan tingkat tinggi melalui adanya berbagai keterlibatan intelektual aktif yang mengarah pada konstruksi makna melalui pengenalan pola dan penggabungan konsep-konsep (Mystakidis & Stylianos. 2021). Selain itu, Pemilihan dengan menggunakan pendekatan bagan dikotomi konsep menunjukkan adanya proses belajar yang bermakna, hal ini dikarenakan dengan pendekatan BDK, materi yang disajikan dihubungkan antar konsep-konsep yang dijelaskan melalui garis-garis penghubung dan kata penghubung dalam bagan melibatkan atribut-atribut setiap konsepnya.

Hasil analisis materi dengan pendekatan BDK yang telah penulis lakukan terdapat pada Gambar 3.3. materi yang akan dikembangkan dalam modul terintegrasi sifat 20 wajib bagi Allah Swt secara garis besar sistem imun tubuh terbagi menjadi dua jenis mekanisme tubuh yang saling berhubungan ditandai dengan adanya gejala pada tubuh yaitu non-spesifik dan spesifik. Dari kedua konsep besar tersebut akan berkembang menjadi konsep-konsep kecil sebagai bahan pengembangan dalam penulisan modul. Setelah menentukan konsep-konsep materi sistem imun tubuh, langkah selanjutnya penulis mencari amsal-amsal yang sesuai dengan sifat-sifat 20 wajib bagi Allah Swt sebagai cara untuk mengintegrasikan materi sistem imun dengan nilai religius, yang dilanjutkan dengan mencari referensi dalil naqli (ayat-ayat al-Quran) untuk dijadikan sebagai rujukan utama dan penekanan dalam mengintegrasikan nilai-nilai religius dengan materi sistem

imun tubuh untuk meningkatkan sikap spiritual dan penguasaan konsep peserta didik secara utuh.

Langkah selanjutnya yaitu dengan mengurutkan gagasan-gagasan yang akan dikembangkan dalam modul mulai dari awal hingga akhir pembelajaran, dengan demikian langkah penulisan modul akan terlihat lebih jelas dan terstruktur sehingga akan memudahkan peneliti dalam menulis modul. selain itu, penulis juga menentukan kegiatan belajar dan umpan balik. Pada tahapan ini penulis merancang kegiatan belajar yang akan dilakukan oleh peserta didik yang disertai dengan umpan balik sebagai alat evaluasi yang sesuai dengan materi yang disajikan.

Pada tahap pra penulisan juga dilakukan pengumpulan referensi Gambar-Gambar serta penunjang lainnya untuk pengembangan modul. Selain itu, penulis menentukan desain tampilan modul, informasi tambahan yang akan dimasukkan dalam bahan ajar dan merancang kegiatan praktikum yang akan dimunculkan dalam modul agar tujuan pembelajaran tercapai dan peserta didik dapat mencapai semua kompetensi yang ada pada kurikulum. Menurut Muthmainah (2020) menjelaskan hasil penelitiannya bahwa kegiatan praktikum menunjukkan adanya kebermaknaan pembelajaran bagi peserta didik, mulai dari timbulnya aspek *fun learning*, menguatkan pengetahuan yang sudah didapat oleh peserta didik serta melatih berbagai ketrampilan psikomotor.

Berdasarkan hasil rancangan draft awal, sebelum penulis melanjutkan untuk mengembangkan bahan ajar, terlebih dahulu dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk meminta masukan dan saran sebagai perbaikan pada tahap pertama, agar bahan ajar yang ditulis baik dan sesuai dengan tujuan dalam penelitian ini. Beberapa masukan dari dosen pembimbing adalah sebagai berikut; 1) proposisi materi sistem imun harus seimbang dengan materi religi, 2) ayat al-Quran harus sesuai dengan materi/konsep, 3) penggunaan model huruf dan ukuran harus mudah dibaca, 4) perbanyak gambar untuk memudahkan dalam memahami konsep (visualisasi konsep), cari referensi lain untuk memahami sifat 20 wajib bagi Allah (kitab) agar

memudahkan dalam mengintegrasikan, 5) tampilan modul harus dibuat dengan menarik, 6) buat petunjuk dalam penggunaan modul. Masukkan masukan dari dosen pembimbing kemudian ditindaklanjuti untuk menyempurnakan produk berupa modul yang telah dikembangkan dan menjadi modul utuh yang siap divalidasi oleh ahli.

b. Penulisan modul

Fase ini merupakan kelanjutan dari rencana awal pembuatan modul mengikuti masukan dan saran dari pengelola selama pengembangan modul. Uraian tersebut dilakukan secara bertahap sesuai dengan uraian sistematika modul. Pembuatan modul dirancang untuk membantu peserta didik belajar dengan menerapkan prinsip mudah dibaca, memilih bahasa yang sesuai dengan usia peserta didik, memberikan pesan visual, dan memberikan alur penyajian dengan mengadaptasi karakteristik dan kebutuhan agar peserta didik dapat membaca materi dengan mudah serta memahaminya secara keseluruhan. Penulisan modul disesuaikan dengan standar kelayakan dalam mengembangkan bahan ajar yang terdiri dari beberapa aspek, dengan tujuan agar modul yang dikembangkan mudah difahami dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Aspek tersebut terdiri dari aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian materi, kelayakan bahasa dan kelayakan kegrafisan.

Menurut Kulprasit, W., & Chiramance, T. (2012) Menjelaskan bahwa tulisan yang kreatif harus mencakup lima aspek yaitu orisinalitas, fleksibilitas, elaborasi, pemilihan kata yang tepat dan terorganisir. Penulisan modul pada setiap kegiatan diawali dengan adanya tujuan pembelajaran, agar peserta didik mengetahui tujuan dan pencapaian materi yang akan dipelajari. Pada tahapan ini penulis menerapkan prinsip *reader-friendly* yang mengutamakan pembaca atau peserta didik, seperti dari pemilihan bahasa, pesan visual, alur penyajian dan lainnya sehingga peserta didik akan mudah dalam membaca dan memahami isi materi yang disajikan dalam modul terintegrasi nilai religius sifat 20 wajib bagi Allah Swt. Menurut penulis, pemilihan bahasa dirasa sangat penting dalam penulisan suatu bahan ajar agar peserta didik mudah dalam memahami isi atau materi yang disajikan. Modul

yang dilengkapi dengan adanya Gambar dan ilustrasi yang menarik dan berwarna bertujuan untuk menarik minat peserta didik (Suciati & Tabita, 2018). Modul yang baik harus menggunakan bahasa yang mudah difahami, bahasa yang mudah difahami meliputi pemilihan ragam bahasa, pemilihan kata, penggunaan kalimat efektif dan penyusunan kalimat bermakna, hal tersebut akan berpengaruh pada kemanfaatan suatu bahan ajar. Dalam penulisan modul penulis mencoba dengan memilih kata dan ragam bahasa sesuai dengan karakteristik peserta didik.

c. Penyuntingan/Revisi

Tahapan ini merupakan tahap revisi dan validasi oleh ahli. Modul yang sudah selesai dikembangkan, terlebih dahulu dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk mendapatkan masukan sebagai langkah awal untuk penyempurnaan modul yang baik, dan dianggap sebagai revisi I produk awal dan akan dilakukan revisi, kemudian akan di validasi oleh ahli. Dari hasil revisi ini maka akan dihasilkan draft II berupa modul yang akan diujicobakan kepada peserta didik untuk mengukur peningkatan sikap spiritual dan penguasaan konsep. Validasi dilakukan kepada 2 ahli agama/ustad, 2 ahli materi dan 2 ahli media. Validasi dilakukan dengan tujuan menyempurnakan modul, melihat hasil kelayakan dan persentase keidealan modul yang telah dikembangkan sesuai dengan standar dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2014).

Validasi ahli materi ditinjau dari tiga aspek yaitu 1) kelayakan isi yang mencakup kesesuaian materi dengan KI dan KD, keakuratan materi, kemuktahiran materi dan mendorong keingintahuan, 2) kelayakan penyajian mencakup teknik penyajian, pendukung penyajian, koherensi dan keteruntutanalur pikir, dan 3) kelayakan kontekstual yang mencakup teknik penyajian dan komponen kontekstual. Sedangkan validasi ahli media dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar ditinjau dari dua aspek yaitu aspek kelayakan isi dan kelayakan bahasa. Aspek kelayakan isi mencakup uraian bahan ajar, desain sampul dan desain bahan ajar. Sedangkan aspek kelayakan bahasa mencakup bahasa yang lugas, komunikatif, interaktif,

kesesuaian dengan perkembangan peserta didik dan kesesuaian dengan kaidah bahasa.

### 3.7.2 Tahap Pelaksanaan

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini adalah mencari solusi dari permasalahan yang ditemukan pada studi pendahuluan dalam penelitian. Berdasarkan hal tersebut, modul diimplementasikan ke dalam proses pembelajaran dikelas eksperimen untuk mengetahui bagaimana efektivitas modul terhadap peningkatan sikap dan penguasaan konsep peserta didik pada materi sistem imun tubuh. Berikut penjelasan pada tahap pelaksanaan yaitu implementasi dan evaluasi penggunaan modul terintegrasi nilai religius sifat 20 wajib bagi Allah Swt.

#### 1) Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap uji coba produk bahan ajar berupa modul sistem imun terintegrasi nilai religius yang telah dikembangkan secara langsung kepada peserta didik. uji coba menggunakan metode *quasi eksperimen*, yaitu dengan adanya kelas kontrol yang menggunakan bahan ajar pendidikan umum sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan pada sekolah tempat penelitian dan kelas eksperimen yang menggunakan bahan ajar terintegrasi nilai religius (sifat 20 wajib bagi Allah Swt) yang telah dikembangkan oleh peneliti. Desain yang digunakan adalah *non-equivalent control group design* yang bertujuan mengumpulkan data melalui *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui penguasaan peserta didik terhadap sikap religius dan penguasaan konsep pada materi sistem imun tubuh manusia. Tabel di bawah ini menunjukkan desain dalam penelitian (Craswell, 2010).

Tabel. 3.18 Non Equivalent Control Group Design

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>1</sub>	C	O <sub>2</sub>

#### Keterangan :

- O = Tes awal dan tes akhir literasi lingkungan dan kemampuan berpikir kreatif
- X = Perlakuan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar terintegrasi nilai religius yang dikembangkan oleh peneliti pada peserta didik kelas eksperimen
- C = Perlakuan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar Biologi Kurikulum 2013 yang umum digunakan di sekolah pada peserta didik kelas kontrol

Uji coba dilakukan kepada kelas XI MIPA 4 sebagai kelas eksperimen menggunakan bahan ajar berupa modul yang telah dikembangkan oleh peneliti, dan kelas XI MIPA 5 sebagai kelas kontrol dalam proses pembelajaran menggunakan bahan ajar berupa bahan ajar umum yang digunakan di sekolah sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Langkah awal dalam implementasi modul, dilakukan *pretest* pada kelas kontrol dan eksperimen melalui *google form* untuk mengetahui nilai sikap dan penguasaan konsep peserta didik dengan diberikan jenis soal yang sama. Pelaksanaan kegiatan dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan dengan rincian pertemuan pertama untuk melakukan *pretest* dan pertemuan terakhir untuk kegiatan *post-test*. 3 kali pertemuan untuk mempelajari dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan. Masing-masing pertemuan dilaksanakan selama 2 x 45 menit.

Proses pembelajaran saat penelitian berlangsung, disetiap pertemuannya guru selalu mengonfirmasi kehadiran setiap peserta didik, mengemukakan tujuan pembelajaran serta memberikan konsep awal sebagai pengantar baik di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen. Pada setiap pertemuan, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai materi atau tugas-tugas yang belum difahami. Pada pertemuan terakhir, setelah peserta didik tuntas dalam mempelajari materi dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Peserta didik melaksanakan *post-test* terhadap penilaian sikap religius dan penguasaan konsep pada materi sistem imun dengan instrumen yang sudah diujicobakan terlebih dahulu.

Pada tahap implementasi setelah pertemuan pertama selesai, mulai terlihat perbedaan sikap religius antara peserta didik kelas kontrol dan eksperimen. Pada kelas eksperimen, mulai tumbuh sikap-sikap religius yang lebih terlihat dengan adanya pengakuan dan keyakinan diri yang meningkat terhadap adanya Tuhan YME, selain itu peserta didik merasa sangat bersyukur dengan semua nikmat sehat dan kesempurnaan ciptaan Tuhan YME yaitu dengan anggota tubuh yang lengkap dan sempurna dengan semua sistem yang ada didalamnya. Kemudian pada akhir proses pembelajaran, peserta didik mengisi angket respon peserta didik terhadap modul yang telah dikembangkan,



hal ini bertujuan untuk memperoleh bahan penyempurnaan modul pada penelitian selanjutnya (penelitian lanjutan).

## 2) Evaluasi

Tahap terakhir dalam pengembangan bahan ajar model *ADDIE* adalah evaluasi. Pada dasarnya tahap evaluasi ini dapat dilakukan setelah tahapan-tahapan lainnya, tahapan ini memberikan penilaian dengan cara menganalisis pada setiap langkah atau tahapan yang dilalui. Hasil dari setiap evaluasi yang dilakukan akan menjadi umpan balik untuk perbaikan atau revisi dalam pengembangan bahan ajar. Revisi dilakukan sesuai masukan validator dan hasil analisis untuk menghasilkan produk yang layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran dikelas, sehingga akan memenuhi kebutuhan dan mencapai tujuan pendidikan secara umum.

Pada tahap ini peneliti melakukan olah data dari hasil angket respon peserta didik terhadap modul yang telah digunakan selama pembelajaran berlangsung. Hal ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penilaian dan respon peserta didik terhadap penggunaan modul sistem imun yang terintegrasi dengan sifat 20 wajib bagi Allah Swt. Hasil tersebut akan disampaikan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan sikap spiritual dan penguasaan konsep setelah menggunakan modul sistem imun yang terintegrasi dengan nilai religi (sifat 20 wajib bagi Allah Swt).

Hasil dari setiap evaluasi yang dilakukan akan menjadi umpan balik untuk perbaikan atau revisi dalam pengembangan bahan ajar. Perbaikan penulis lakukan sesuai dengan pengarahannya dari validator dan hasil analisis sesuai dengan kebutuhan yang belum dapat dipenuhi, sehingga akan mengeluarkan produk dengan hasil yang sejalan sesuai kebutuhan dan dapat digunakan dengan layak dalam proses pembelajaran peserta didik sampai pada tujuan pendidikan nasional.

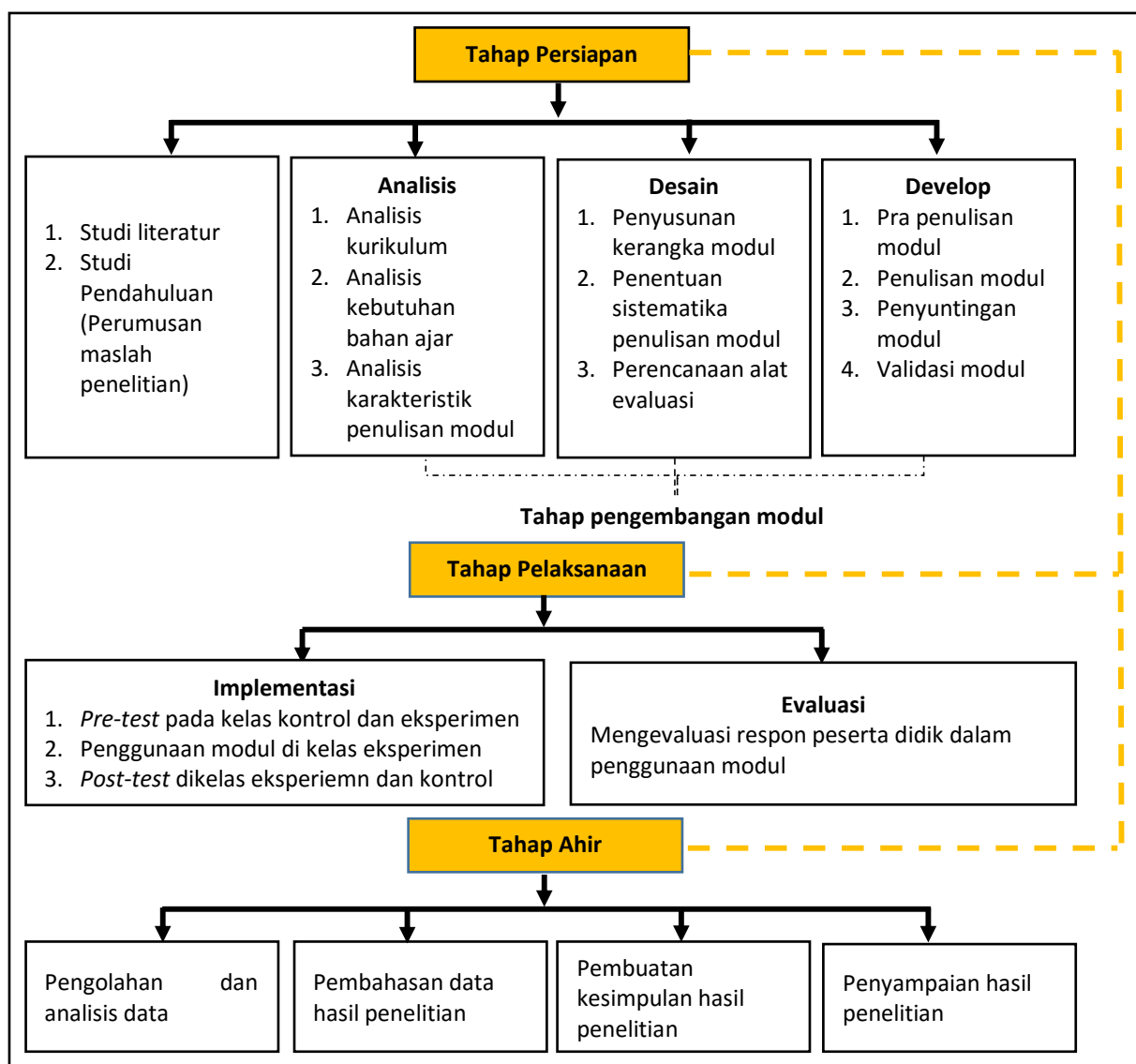
### 3.7.3 Tahap Akhir

Tahap akhir penelitian, didapatkan data yaitu data hasil peningkatan sikap religius dan penguasaan konsep serta respon peserta didik terhadap penggunaan

modul yang telah dikembangkan sebagai upaya untuk menjawab pertanyaan dalam penelitian. Data diolah melalui tahapan pengolahan data, yang selanjutnya akan menjadi pembahasan dalam penelitian dan dilanjutkan dengan mengambil kesimpulan akhir dalam penelitian. Hasil akhir penelitian ditulis dalam bentuk karya ilmiah dan dipublikasi agar penelitian ini dapat berguna, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan bagi masyarakat lebih khusus bagi peserta didik, guru dan lembaga pendidikan serta peneliti selanjutnya.

### 3.8 Alur Penelitian

Alur penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Tahapan dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti.