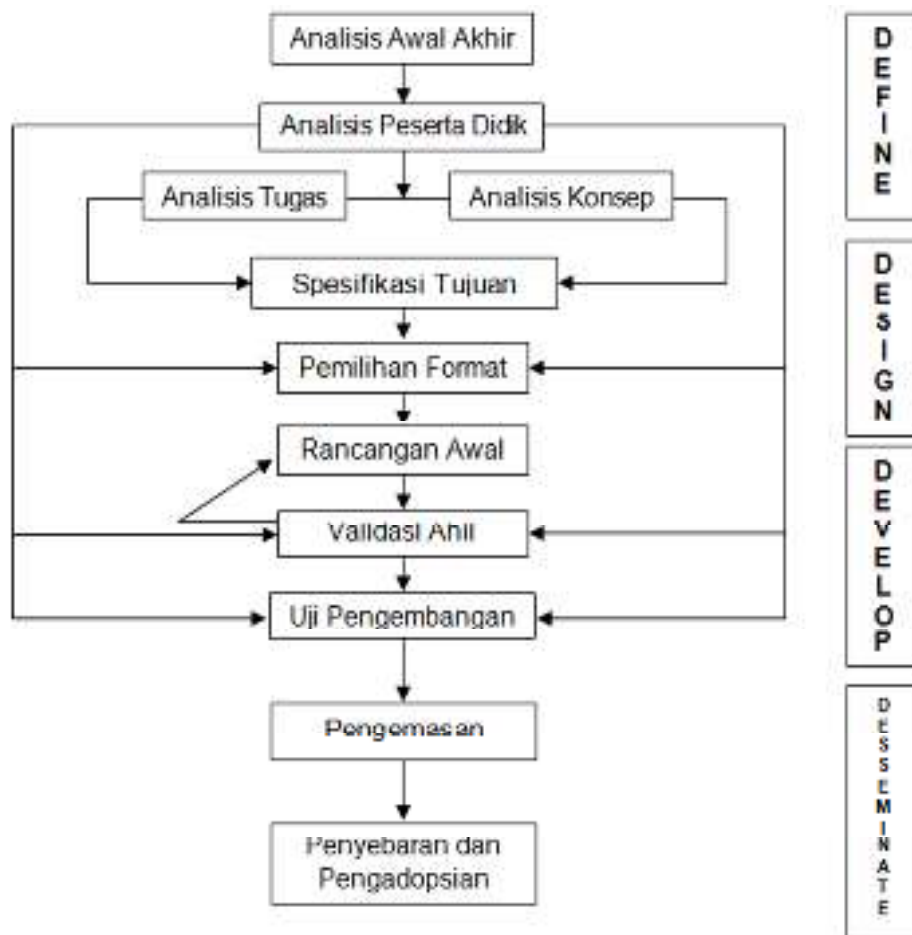


## BAB III

### METODE PENGEMBANGAN

#### A. Model Pengembangan

Model pengembangan dalam penelitian ini yang digunakan model pengembangan perangkat Thiagarajan, Samuel dan Sammel (1974) yaitu model 4-D (Trianto, 2011:189) yang diadaptasi menjadi 4-P, proses penelitian dan pengembangannya tersusun dari 4 tahap, meliputi: pendefinisian (*Define*), perencanaan (*Design*), pengembangan (*Develop*), penyebaran (*Disseminate*). Tahapan pada pengembangan Media ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 6. Model Pengembangan E-Modul  
(Sumber: Trianto :2009)

## **B. Prosedur Pengembangan**

Model penelitian prosedur pengembangan pada dan pengembangan 4-D ialah:

### **1. Tahap Pendefinisian (*Define*)**

Tahap define berguna untuk memastikan dan mendeskripsikan hal-hal yang diperlukan pada saat pengembangan instrumen belajar. Tahapan awal ini mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan memperhatikan dan menyesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran peserta didik tahapan ini terdapat 5 langkah utama ialah analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran.

#### **a. Analisis Ujung Depan**

Analisis ini agar tercapainya penentuan permasalahan awal yang ditemui pada saat kegiatan belajar, oleh karena itu harus dilakukan peningkatan instrumen belajar dilaksanakan pengembangan perangkat pembelajaran. Analisis dilaksanakan dengan cara observasi di sekolah dengan melakukan wawancara kepada guru. Hasil wawancara dan observasi mendapatkan beberapa informasi mengenai permasalahan yang terjadi di antaranya bahwa perangkat yang dipakai proses belajar yaitu LKS sebagai sumber utama dan belum menerapkan kajian ayat Al-Qur'an dan Hadits seputar materi kingdom plantae. Sumber ajari lain yang digunakan yaitu buku paket dan modul. Pembelajaran lebih menekankan pada guru yang bertindak sebagai fasilitator terkadang dapat membuat siswa bosan dan kurang dapat mencernai materi yang ada, selain itu pembelajarannya juga monoton didalam kelas saja. Berdasarkan permasalahan yang terdapat dalam proses belajar di Kelas X I MAN 1 Lampung timur.

Dikembangkannya e-modul biologi Integrasi al-qur'an dan hadits dengan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) pada pembelajaran biologi materi kingdom plantae untuk siswa Kelas X MAN 1 Lampung timur yang berisi materi-materi yang disajikan secara menarik selain itu metode pembelajaran yang digunakanpun tidak monoton saat belajar, siswa dapat menerapkan model SAVI oleh guru serta dapat mengkaji kajian ayat Al-Qur'an dan Hadits.

### **b. Analisis Peserta Didik**

Analisis bertujuan untuk mengetahui tentang individualitas siswa yang sesuai pengembangan perangkat pembelajaran yang sudah dikonsepsi. Analisis peserta didik dilaksanakan untuk mengetahui permasalahan proses pembelajaran di sekolah Kelas X MAN 1 Lampung timur disesuaikan dengan desain pengembangan bahan ajar. Bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dapat mempermudah proses belajar. Terdapat siswa yang dapat cepat memahami materi dan memiliki daya ingat yang tinggi pada saat materi disampaikan oleh guru. Akan tetapi banyak peserta didik yang kesulitan dalam memahami materi dan sulit untuk dapat mengingat secara lama sehingga diperlukannya metode pembelajaran yang sesuai dengan hal tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada siswa maka diberikan pemecahan masalah dengan pengembangan e-modul Integrasi ayat al-qur'an dan hadist dengan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) yang sudah disusun di aplikasi *adobe animate*. Materi keanekaragaman hayati dapat mudah dipahami dengan menggunakan metode ini karena peserta didik dapat memahami secara makna serta kefahaman akan muncul. Selain itu e-modul ini dilengkapi gambar-gambar yang menarik karena menggunakan aplikasi *adobe animate* sehingga dapat dengan mudah diingat oleh siswa kelas Kelas X MAN 1 Lamtim.

### **c. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)**

Kegiatan pada tahap ini adalah pengenalan, mendukung dan membuat konsep awal secara teratur yang diajarkan ke siswa sesuai dengan hasil analisis awal akhir. Analisis ini dibuat dengan mengenali konsep utama yang dikembangkan dan disusun dalam sebuah e-modul sesuai dengan kurikulum yang digunakan di sekolah Kelas X MAN 1 Lampung timur. konsep-konsep tersebut untuk memudahkan guru menyampaikan materi keanekaragaman hayati kelas Kelas X MAN 1 Lampung timur. Analisis konsep didasarkan pada kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), dan juga pada materi.

Analisis konsep pada kompetensi inti (KI):

- K1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- K2. 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.

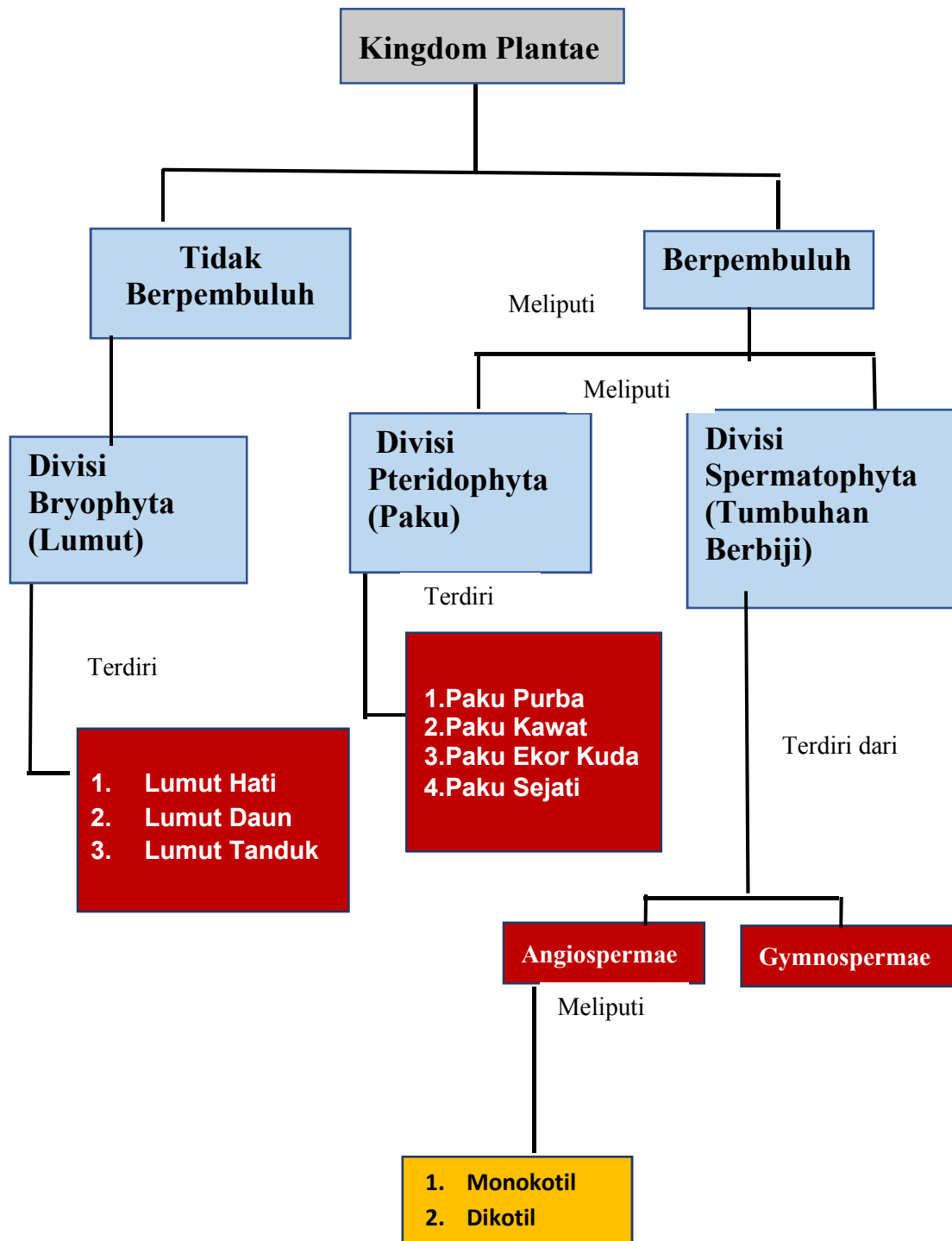
- K3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- K4. 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 metode sesuai kaidah keilmuan.

Analisis konsep pada kompetensi dasar (KD)

3.8 Mengelompokkan tumbuhan tingkat tinggi ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan.

4.8 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peranannya dalam kehidupan.

## PETA KONSEP



Gambar 7. Peta Konsep Kingdom Plantae

#### **d. Analisis Tugas**

Analisis tugas dimaksudkan untuk mengidentifikasi kemampuan/kompetensi yang harus dimiliki peserta didik melalui evaluasi maupun lembar kegiatan yang dimunculkan dalam sebuah e-modul yang dikembangkan. Evaluasi serta lembar kegiatan yang dikembangkan dalam modul mengacu pada silabus, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), serta Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK). KD yang dipilih pada pengembangan e-modul ini adalah KD 3.8 Mengklasifikasi tumbuhan tingkat tinggi ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan dan KD 4.8 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peranannya dalam kehidupan.

##### **1) Analisis Struktur Isi**

Analisis struktur isi meliputi analisis struktur tugas yang dimasukkan dalam e-modul. Tugas disajikan dalam bentuk soal pilihan ganda yang terdapat pada bagian evaluasi formatif, serta soal essay yang terdapat pada lembar kegiatan siswa yang menggunakan model SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) serta terintegrasi Al-Qur'an dan Hadits.

##### **2) Analisis Prosedural**

Analisis prosedural adalah analisis mengenai prosedur penyusunan penugasan dalam mengembangkan e-modul. Tugas disusun dalam e-modul menyesuaikan urutan sub materi dan urutan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).

##### **3) Analisis Proses Informasi**

Analisis proses informasi adalah analisis mengenai bagaimana informasi mengenai tugas disajikan dalam e-modul. Informasi mengenai tugas disampaikan dalam e-modul dalam bentuk perintah, petunjuk atau ajakan dalam pengerjaan soal maupun Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

#### **2. Tahap Perancangan (*Design*)**

Tahap ini dilakukan mengenai pembuatan kerangka modul yang bertujuan untuk format penulisan e-modul yang sistematis diantaranya:

##### **a. Pemilihan E-Modul**

Tahapan ini merencanakan e-modul yang dikembangkan, sehingga berdasarkan pada tahap *define* mengajukan pengembangan e-modul sumber

belajar berupa bahan ajar dalam bentuk e-modul di dalamnya sub materi terdapat kajian terintegrasi ayat al-qur'an dan hadits.

#### **b. Pemilihan format**

Tahap ini dilakukan untuk menentukan format penyusunan modul dengan model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intelectual*) berikut komponen-komponen dalam modul yang dikembangkan:

- 1) Cover (judul, kelas, semeseter, penulis)
- 2) Daftar menu
- 3) Profil Penulis
- 4) Kompetensi inti dan kompetensi dasar
- 5) Petunjuk penggunaan e-modul
- 6) Peta konsep
- 7) Tujuan pembelajaran
- 8) Kajian integrasi ayat pada mushaf
- 9) Materi pembelajaran 3 pertemuan
- 10) LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik)
- 11) Evaluasi
- 12) Kunci jawaban
- 13) Umpan balik
- 14) Rangkuman
- 15) Video
- 16) Glosarium
- 17) Daftar literature

#### **c. Rancangan awal**

Penyusunan tes acuan patokan, tes ini merupakan tahapan awal untuk menghubungkan antara tahap define dan tahap design. Tes merupakan alat yang digunakan untuk mengukur proses belajar yang dialami oleh siswa, dapat diamati perubahan tingkah laku siswa tersebut dari sebelum belajar dan setelah melakukan proses belajar. Pembuatan e-modul diharapkan dapat merubah tingkah laku siswa dari sebelumnya kurang minat belajar menjadi berminat dalam belajar dan lebih semangat dalam belajar. dengan adanya e-modul ini siswa menjadi lebih aktif dalam belajar serta tidak jenuh saat membaca.

- 1) Pemilihan e-modul yang sesuai dengan tujuan untuk dapat menyampaikan materi pembelajaran. e-modul pembelajaran yang digunakan untuk

menyampaikan materi pembelajaran adalah e-modul dengan materi kingdom plantae kelas X semester 2.

- 2) Pemilihan format bahan ajar dan menetapkan format bahan ajar yang akan dikembangkan. Format yang digunakan dalam pengembangan e-modul dibuat dengan gambar dan tulisan sesuai dengan materi kingdom plantae kelas X.
- 3) Membuat rancangan awal sesuai dengan format yang dipilih. Rancangan pengembangan e-modul sebagai media pembelajaran biologi, dibuat dan disesuaikan dengan materi kingdom plantae kelas X.

### **3. Tahap Pengembangan (*Develop*)**

Tujuan tahap agar memperoleh bahan ajar non cetak e-modul yang telah diperbaiki menurut kritik dan masukan dari validator. Tahap ini dilakukan pada e-modul yang sudah dikembangkan yang telah dilakukan validasi oleh para ahli. Validasi yang dilakukan untuk menggabungkan informasi agar mendapatkan kepastian dari produk yang dibuat yang nantinya dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah menengah atas (SMA). Uji validasi dilaksanakan oleh dosen Universitas Muhammadiyah Metro dan pendidik mata pelajaran biologi di X MAN 1 Lamtim. Validasi dilakukan dengan validator yang berbeda dengan tujuan menilai kesesuaian desain, kelayakan e-modul, dan kesesuaian materi yang ada pada produk yang dibuat.

#### **a. Validasi Ahli/Praktisi (*Expert Appraisal*)**

Merupakan tahap untuk memvalidasi produk yang dikembangkan atau tahap penilaian kelayakan pengembangan produk yang dilakukan oleh uji ahli. Kegiatan validasi dilakukan dengan penskoran dan pemberian saran. Skor dan saran dari ahli inilah yang dijadikan dasar untuk diadakan revisi hingga produk dinyatakan siap untuk diujicobakan ke peserta didik.

#### **b. Uji Coba Pengembangan Produk (*Developmental Testing*)**

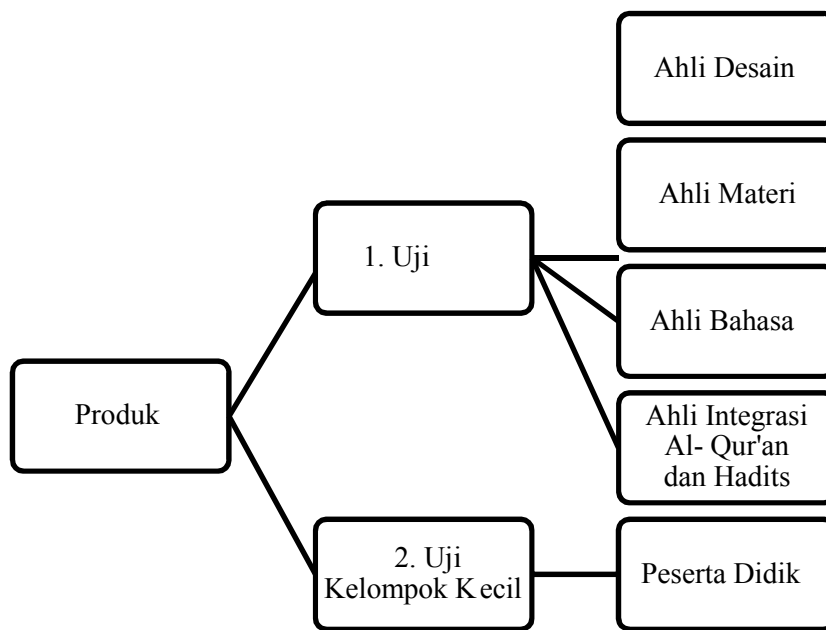
Tahap ini yaitu tahap untuk menguji cobakan rancangan produk pada tujuan, yaitu siswa. Uji coba dilaksanakan agar memperoleh penskoran dan saran langsung berdasarkan respon peserta didik sebagai sasaran pemilik produk. Hasil uji coba dilaksanakan untuk dasar revisi hingga produk sangat baik telah memenuhi kebutuhan pengguna dan layak untuk digunakan.

##### **1) Desain uji coba**

Uji coba dalam penelitian ini dilakukan melalui 2 tahap, yaitu uji ahli dan



uji kelompok kecil. Uji ahli terbagi menjadi empat yaitu uji ahli desain, materi, bahasa, dan integrasi Al-Qur'an dan Hadits. Uji ahli ini dilakukan oleh dosen Universitas Muhammadiyah Metro dan guru Biologi MAN 1 lamtim. Pelaksanaan uji kelompok kecil oleh siswa MAN 1 Lamtim. Bagan desain uji coba dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 8. Desain Uji Coba Produk

## 2) Subjek uji coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini uji ahli dan uji kelompok kecil yang dapat dipaparkan sebagai berikut:

### (a) Uji ahli

Uji ahli dilakukan oleh dosen Universitas Muhammadiyah Metro dan Guru Biologi di MAN 1 Lamtim, Berikut ini adalah kriteria yang akan dikoreksi oleh validator.

- (1) Menilai mutu produk dari sisi desain e-modul dan penerapan model SAVI Uji ini akan dilaksanakan oleh 2 dosen Universitas Muhammadiyah dan guru Biologi di MAN 1 Lampung timur.
- (2) Menilai produk e-modul dari segi penyajian materi kingdom plantae uji ini akan dilakukan oleh 2 dosen Universitas Muhammadiyah.

- (3) Ahli tafsir untuk menilai keabsahan dan kebenaran Al-Qur'an dan Hadits akan dilaksanakan oleh 1 dosen Fakultas agama islam Universitas Muhammadiyah Metro.
- (4) Uji coba kelompok kecil pada penelitian ini yaitu siswa kelas X MAN 1 Lamtim berjumlah 15.

### C. Instrumen Pengumpulan Data

Disusun melalui angket beberapa tahapan yaitu langkah persiapan, menentukan sasaran reponden, menentukan tujuan pembuatan angket, menentukan jenis informasi serta merancang pertanyaan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. angket yang dibutuhkan terdiri dalam 4 jenis yaitu validasi ahli desain, angket ahli materi, angket respon peserta didik, angket keabsahan dan kebenaran integrasi Al-Qur'an dan Hadits. Berikut pemaparan ke empat angket tersebut:

#### 1. Angket Ahli Desain E-Modul

Tabel 1. Angket Ahli Desain

Keterangan skor yaitu :

5 =sangat baik, 4= baik , 3 =sedang, 2 =buruk dan 1=sangat buruk

Indikator penilaian	Butir penilaian	Skor penilaian					Komentar
		5	4	3	2	1	
<b>A. Tampilan aplikasi E-Modul</b>	<b>Tata Letak E-Modul</b>						
	1. Tata warna pada cover e-modul						
	2. Pencarian aplikasi e-modul pada web site						
	3. Ukuran <i>icon</i> pada aplikasi						
	4. Penempatan susunan setiap <i>icon</i>						
<b>B. Desain sampul E-Modul (cover)</b>	<b>Tata Letak Kulit E-modul</b>						
	5. Ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, dll)						
	6. Variasi warna unsur pada cover						
	7. Ukuran huruf pada sampul e-modul						

Indikator penilaian	Butir penilaian	Skor penilaian					Komentar
		5	4	3	2	1	
	8. Cover e-modul sudah menggambarkan isi/materi ajar						
<b>C. Desain isi e-modul</b>	<b>Unsur tata letak lengkap</b>						
	9. Bidang margin						
	10. Pemisahan antar paragraph jelas						
	11. Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai						
	12. Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar, dan angka halaman						
	13. Petunjuk penggunaan e-modul						
	14. Tujuan pembelajaran						
	15. KI, dan KD dibuat poin per poin						
	16. Penempatan gambar dan sumber link						
	17. Penggunaan jenis huruf pada E-modul						
	18. Ukuran gambar pada materi e-modul						
	19. Penggunaan <i>simbol</i> dan <i>numbering</i> pada E-modul						
	20. Kesesuaian penempatan dan letak ayat Al-Qur'an dan Hadits						
<b>D. Desain video dalam e-modul</b>	<b>Tata letak video</b>						
	21. Letak video beserta sumber link						
	22. Kualitas gambar dan video						
<b>E. Komponen e-</b>	23. Komponen e-modul telah memenuhi						

Indikator penilaian modul	Butir penilaian kaidah modul	Skor penilaian					Komentar
		5	4	3	2	1	

## 2. Instrumen Angket Materi E-modul

Tabel 2. Angket Ahli Materi

Keterangan skor yaitu :

5 =sangat baik, 4= baik , 3 =sedang, 2 =buruk dan 1=sangat buruk

### Aspek kelayakan materi

Indikator penilaian	Butir penilaian	Skor penilaian					Komentar
		5	4	3	2	1	
<b>A. Kesesuaian materi dengan KI dan KD</b>	1. Kesesuaian dengan tujuan						
	2. Kelengkapan materi						
	3. Keluasan materi						
	4. Kedalaman materi						
	5. Standar kompetensi, Kompetensi Dasar, IPK (Indeks Pencapaian Kompetensi) sudah memakai kurikulum 2013						
	<b>Komentar</b>						
<b>B. Keakuratan Meteri</b>	6. Keakuratan konsep dan definisi						
	7. Keakuratan fakta						
	8. Keakuratan soal						
	9. Keakuratan gambar						
	10. Akurasi symbol, <i>icon</i> , dll.						
	<b>Komentar</b>						
<b>C. Pemicu keingintahuan materi pembelajaran</b>	11. Menumbuhkan rasa ingin tahu						
	12. Merangsang berpikir kritis						
	13. Mendorong untuk mencari informasi lebih luas						
	14. Kemenarikan materi						
	15. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu						

Indikator penilaian	Butir penilaian	Skor penilaian				
		5	4	3	2	1
	16. Kesesuaian petunjuk penggunaan e-modul dengan rangka pembelajaran yang dilakukan					
<b>Komentar</b>						

#### Aspek kelayakan penyajian

Indikator penilaian	Butir penilaian	Skor penilaian				
		5	4	3	2	1
<b>A. Teknik penyajian</b>	17. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar					
	18. Keruntutan penyajian					
<b>B. Pendukung penyajian</b>	19. Ketepatan lembar kegiatan peserta didik (LKPD)					
	20. Ketepatan soal evaluasi dengan materi					
	21. Ketepatan kunci jawaban					
	22. Kelengkapan rangkuman					
	23. Kelengkapan glosarium					
	24. Informasi tambahan (konsep bio) yang diberikan di dalam e-modul sesuai dengan materi					
	25. Kesesuaian hubungan antara fakta, konsep, dan materi dalam e-modul					
<b>Komentar</b>						

#### Aspek penilaian bahasa

Indikator penilaian	Butir penilaian	Skor penilaian				
		5	4	3	2	1
<b>A. Lugas</b>	26. Ketepatan struktur kalimat					
	27. Keefektifan kalimat					
	28. Kebakuan istilah					
<b>B. Komunika</b>	29. Keterbacaan pesan					

<b>tif</b>	30. Ketepatan penggunaan kaidah bahasa					
<b>C. Dialogis dan interaktif</b>	31. Kemampuan memotivasi pesan atau informasi					
<b>Komentar</b>						

### 3. Instrumen Angket Respon Peserta Didik

Tabel 3. Angket Respon Peserta Didik

Indikator penilaian	Butir penilaian	Skor penilaian				
		5	4	3	2	1
	1. Kemudahan dalam mengakses aplikasi e-modul					
	2. Petunjuk pada e-modul					
	3. Kemenarikan desain pada e-modul					
	4. Terdapat biodata penulis pada Icon					
	5. Kejelasan gambar dan warna pada cover					
	6. Tampilan menu pada aplikasi e-modul					
	7. Kesesuaian gambar dan video pada materi					
	8. Kemenarikan isi e-modul					
	9. Tujuan pembelajaran ditulis per point					
	10. Gambar yang disajikan sesuai dengan pembahasan					
	11. Kesesuaian pada peta konsep					
	12. Bahasa dan kalimat yang digunakan dalam e-modul					
	13. Penyajian gambar, jenis huruf, dan pemilihan warna					

Indikator penilaian	Butir penilaian	Skor penilaian				
		5	4	3	2	1
	dalam e-modul					
	14. Ketepatan pemilihan ayat Al-Qur'an dan Hadits dengan materi					
	15. Materi yang disajikan dalam e-modul					
	16. Kesesuaian Rangkuman pada e-modul					
	17. Kesesuaian Latihan soal pada e-modul					
	18. Ketepatan glosarium pada e-modul					
	19. Kalimat mudah dipahami dan komunikatif					
	20. Terdapat penulisan identitas peserta didik pada latihan soal					
	21. Terdapat skor/hasil akhir pada latihan soal di dalam aplikasi E-Modul					
	<b>Komentar :</b>					

#### 4. Angket Keabsahan dan Kebenaran Integrasi Al-Qur'an dan Hadits

Tabel 4. Angket Ahli Integrasi Al-Qur'an dan Hadits

Keterangan skor yaitu :

5 =sangat baik, 4= baik , 3 =sedang, 2 =buruk dan 1=sangat buruk

No	Butir penilaian	Skor penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Ketepatan pemilihan ayat al-qur'an dan hadits yang diintegrasikan kedalam materi					
2.	Ketepatan pengkajian ayat al-qur'an dan hadits dengan materi kingdom plantae (dunia tumbuhan)					
3.	Terdapat hubungan antara ayat al-qur'an dan hadits dengan materi kingdom plantae (dunia tumbuhan)					

4.	Ketepatan makna al-qur'an dan hadits dengan materi kingdom plantae
5.	Pengintegrasian ayat al-qur'an dan hadits mampu menumbuhkan keimanan, akhlak, dan rasa syukur serta nikmat yang diberikan oleh Allah subhanahu wata'ala
6.	E-modul yang disajikan dapat berfikir akan keagungan sang pencipta dan memicu peserta didik untuk belajar mensyukuri dan
7.	Penulisan ayat al-qur'an dan hadits menggunakan harakat yang sesuai
8.	Keakuratan penulisan pada terjemahan
9.	Ketepatan penggunaan bahasa dan kalimat refleksi ayat al-qur'an dan hadits
<b>Komentar</b>	

#### D. Teknis Analisis Data

Sesudah selesai mengumpulkan data, kemudian ialah menganalisis data yang diperoleh melalui pengujian angket ahli dari tingkat keberhasilan.

##### 1. Teknik Analisis Data Angket

Langkah dalam tahap analisis data meliputi :

- a. Mengoprasikan data dari angket dengan teknik mentabulasi data yang bertujuan untuk memberikan gambaran frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pertanyaan angket dan banyaknya sampel. Format respon pada uji ahli dan uji kelompok kecil dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 5. Skala Skor Ahli dan Respon Peserta Didik

No	Keterangan untuk Respon Ahli dan Peserta Didik	Skor
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Sedang	3



4	Buruk	2
5	Buruk Sekali	1

Sumber: Riduwan dan Akdon (2015:17)

Tabulasi angket validasi ahli dan uji coba peserta didik dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Tabulasi Angket

No	Aspek	Skor			Rata-rata	Persentase (%)	Ket
		V1	V2	V3			
1							
2							
Dst							
Rata-rata							

- b. Menghitung persentase (%) jawaban angket pada setiap percobaan. Persentase dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

- c. Mengubah data yang telah diolah untuk memberikan informasi hasil perhitungan dalam bentuk grafik batang.
- d. Menafsirkan presentase angket agar menelusuri kelayakan e-modul secara lengkap, dapat dilihat dalam Tabel 7

Tabel 7. Persentase Kelayakan

Persentase	Kriteria
0%-20%	Buruk Sekali
21%-40%	Buruk
41%-60%	Sedang
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat Baik

Sumber: Riduwan dan Akdon (2015:17)

## 2. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan penelitian ini adalah apabila hasil dari setiap validasi yang didapat berada pada persentase 61%-80% dan 81%- 100% atau pada kriteria “baik” sampai “sangat baik” maka penelitian ini dikatakan berhasil. Hal ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Apabila hasil persentase  $\leq 61\%$  maka e-modul yang dikembangkan belum layak digunakan dan perlu direvisi kembali.

