

## BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Bentuk Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Sugiyono (2016: 297), menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan *Research and Devebutelpoment* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Sementara itu sanjaya (2013: 129), mengatakan “penelitian dan pengembangan adalah proses pengembangan dan validasi produk pendidikan”. Selanjutnya Sugiyono (2015: 298), menyatakan strategi penelitian dan pengembangan ini banyak digunakan untuk mengembangkan model-model desain atau perencanaan pembelajaran, proses atau pelaksanaan pembelajaran, evaluasi pembelajaran dan model-model program pembelajaran. Pada penelitian kali ini akan mengembangkan bahan ajar berupa Modul Biologi berbasis Imtaq.

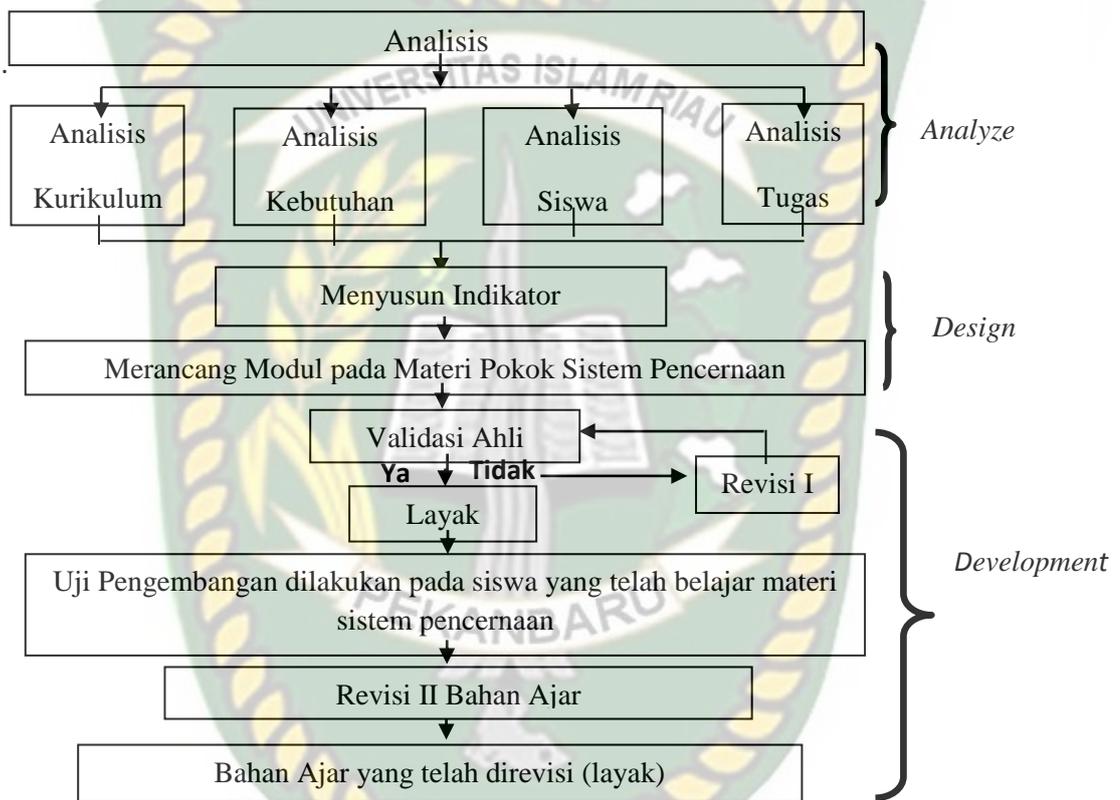
### 3.2 Model Pengembangan dan Prosedur Penelitian

#### 3.2.1 Model Pengembangan

Modul Biologi bebrbasis Imtaq ini dikembangkan menurut model desain Reiser dan Mollenda *dalam* Subur (2015: 42) yaitu model ADDIE. Model ini terdiri atas lima tahap pengembangan yaitu tahap *analyze* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (pelaksanaan), dan *evaluation* (pengujian) tidak dilakukan peneliti karena keterbatasan waktu dan biaya.

Model ADDIE dipilih oleh peneliti karena sesuai dengan masalah yang melatarbelakangi penelitian ini, adanya analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis tugas, dan melihat karakteristik siswa dan kondisi yang ada maka diharapkan dengan model ini dapat dikembangkan modul berbasis Imtaq yang bermanfaat dalam proses pembelajaran di sekolah. Selain itu model ADDIE

dipilih oleh peneliti dikarenakan model ADDIE merupakan desain yang runtut, sederhana, sistematis serta adanya tahap validasi dan uji coba yang menjadikan produk pengembangan menjadi lebih sempurna. Selain itu modul ADDIE ini memberikan kesempatan untuk melakukan evaluasi dan revisi secara terus menerus dalam setiap fase yang dilalui, sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang layak. Modul Biologi berbasis Imtaq ini dikembangkan pada materi sistem pencernaan yang layak di kelas VIII SMP/MTS.



Sumber: Modifikasi Peneliti dari (Grafinger dalam Molenda, 2003:2).

Gambar 1. Langkah-langkah ADDIE (analysis sampai tahap Evaluation).

Menjelaskan diagram alir rancangan pengembangan tersebut, masing masing tahap secara singkat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Analyze* (Analisis)

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan tahap analisis (*Analyze*). Tahap ini bertujuan untuk mengembangkan Modul Biologi berbasis Imtaq pada materi

pokok sistem pencernaan untuk siswa kelas VIII SMP/MTS. Pada tahap analisis (*Analyze*) terdapat empat langkah kegiatan yang terdiri dari:

1) Analisis Kurikulum

Langkah awal pada pembuatan modul Biologi berbasis Imtaq adalah analisis kurikulum 2013 edisi Revisi. Analisis kurikulum 2013 edisi revisi berfungsi untuk menetapkan pada kompetensi inti dan kompetensi dasar yang mana modul Biologi ini akan dikembangkan (lampiran 2) . Tahap ini bertujuan untuk menentukan materi-materi yang digunakan dalam modul. Pada penelitian ini peneliti memilih tiga sekolah yaitu SMPN 4 Pekanbaru, SMPN 14 Pekanbaru dan SMP 1-5 Kartika Pekanbaru yang menggunakan kurikulum 2013 edisi revisi. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) pada kurikulum 2013 edisi revisi. Peneliti memilih materi mengenai sistem pencernaan, pada kelas VIII materi sistem pencernaan merupakan materi yang sangat luas yang terdiri dari nutrisi makanan, organ-organ sistem pencernaan dan gangguan serta upaya mengatasi gangguan pada sistem pencernaan. Adapun KI dan KD yang dipilih peneliti adalah sebagai berikut KI 1,KI 2,KI 3,KI4,KD 3.5,KD 4.1.

2) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan kondisi yang harus dipenuhi dalam suatu produk baru atau perubahan produk, yang mempertimbangkan berbagai kebutuhan yang bersinggungan antara berbagai pemangku kepentingan. Peneliti mengumpulkan informasi yang mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat (kesenjangan) proses pembelajaran yang seharusnya dimiliki setiap siswa yang menjadi masalah pada siswa untuk mencapai tujuan pengembangan pembelajaran yang mengarah pada peningkatan mutu pendidikan

Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan melakukan kajian pustaka, observasi, wawancara dengan guru pada tiga SMP/MTS di Pekanbaru, yaitu SMPN 4 Pekanbaru, SMPN 14 Pekanbaru dan SMP 1-5 Kartika Pekanbaru (lampiran 6) . Berdasarkan kajian pustaka dan hasil analisis fakta-fakta yang ada dari berbagai sumber kajian maka penelitian ini difokuskan pada muatan Imtaq

dalam modul Biologi. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru Biologi pada ketiga sekolah dapat diketahui bahwa; (1) kurang bervariatifnya bahan ajar yang digunakan, (2) belum adanya bahan ajar yang terintegrasi dengan Imtaq, (3) bahan ajar yang ada kurang menarik, (4) sulitnya bagi siswa untuk belajar Biologi dikarenakan banyaknya hapalan. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan maka peneliti mengembangkan modul Biologi Berbasis Imtaq.

### 3) Analisis Siswa

Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara terbatas dengan siswa pada tiga SMP/MTS di Pekanbaru yaitu SMPN 4 Pekanbaru, SMPN 14 Pekanbaru dan SMP 1-5 Kartika Pekanbaru, diketahui bahwa siswa masih merasa sulit belajar Biologi, dikarenakan banyaknya hapalan seperti kata-kata imiah. Siswa juga mengatakan bahwa bahan ajar yang mengintegrasikan antara ilmu Biologi dan Imtaq, sehingga siswa terkadang kurang menampakkkan hasil aplikasi dari KI-1 (lampiran 4) .

Berdasarkan wawancara dengan siswa dari tiga sekolah yaitu SMPN 4 Pekanbaru, SMPN 14 Pekanbaru dan SMP 1-5 Kartika Pekanbaru, dan hasil wawancara dengan guru Biologi yang bersangkutan, peneliti dapat menyimpulkan beberapa karakteristik siswa dalam pembelajaran Biologi antara lain: siswa aktif dalam pembelajaran, siswa sulit memahami materi sistem pencernaan, adanya sebagian siswa yang kurang tertarik terhadap Biologi dan sebagian siswa yang tertarik terhadap Biologi, dan bahan ajar yang digunakan kurang bervariatif dan belum adanya bahan ajar yang mengintegrasikan materi Biologi dengan nilai-nilai keislaman (Imtaq).

Berdasarkan beberapa karakteristik siswa tersebut maka dibutuhkan suatu bahan ajar untuk mengatasi permasalahan yang ada dan untuk membangkitkan motivasi dalam pembelajaran Biologi di kelas. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan modul Biologi berbasis Imtaq. Adapun tujuan dari pengembangan modul Biologi tersebut, selain untuk memberikan motivasi, modul juga dapat meminimalisir peran guru dalam pembelajaran sehingga diharapkan siswa akan lebih aktif dalam pembelajaran.

#### 4) Analisis Tugas

Guru menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai siswa agar siswa dapat mencapai kompetensi minimal. Tugas dalam pembelajaran ini adalah mengerjakan tes evaluasi, yang di analisis oleh guru sesuai tujuan pembelajaran yang tercantum pada rencana pelaksanaan pembelajaran dengan materi yang diajarkan pada saat proses pembelajaran agar kompetensi minimal yang diharapkan dapat tercapai atau sesuai dengan yang diharapkan.

#### **b. Design (Perancangan)**

Tujuan dari tahap ini adalah mengembangkan modul Biologi berbasis Imtaq yang sesuai dengan kurikulum 2013 revisi. Pada tahap ini akan ditentukan bagaimana modul akan dirancang secara utuh sesuai dengan materi pokok kemudian menyusun indikator dan materi pokok diturunkan menjadi tujuan pembelajaran yang akan dirancang menjadi modul. Modul yang dibuat memiliki kriteria yaitu full colour, terdiri dari kata pengantar, daftar isi, peta konsep, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, rangkuman, uji kompetensi, konsep biologi, ayo kita diskusikan, tahukah kamu, ruang berfikir, info biologi, khazanah islam-sains, kunci jawaban, kata kunci, glosarium, dan daftar pustaka serta terdapat halaman. Modul yang dibuat ini menggunakan jenis huruf *cambria* dengan ukuran 12 pt.

Isi modul dibuat sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang terdapat pada kurikulum 2013 Revisi. Modul berbasis Imtaq yang dibuat menggunakan bahasa indonesia dan disertai dengan gambar-gambar yang dilengkapi dengan sumber dan ayat Al-Qur'an serta Hadits.

#### **c. Development (Pengembangan)**

Setelah perancangan modul, modul dibuat dan disusun sesuai dengan langkah-langkah yang dirancang. Tahap *development* ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa modul Biologi berbasis Imtaq dan sesuai dengan kurikulum 2013 Revisi. Modul yang telah disusun divalidasi oleh validator.

### 1) Validasi Modul Biologi Berbasis Imtaq

Modul Biologi berbasis Imtaq yang dikembangkan terlebih dahulu akan divalidasi. Tujuan validasi adalah memeriksa konsep-konsep serta tata bahasa dan kebenaran konsep islami pada modul yang disesuaikan dengan kurikulum 2013 Revisi. Validator pada penelitian ini terdiri dari ahli Imtaq, ahli materi, ahli pembelajaran, dan guru Biologi kelas VIII SMP/MTS Pekanbaru. Hasil modul yang telah divalidasi oleh enam orang validator serta mendapat saran dan kritik dari validator terhadap produk yang dikembangkan akan mendapatkan pernyataan tentang kelayakan dari modul yang dikembangkan. Pernyataan itu diperoleh dari dosen ahli Imtaq, ahli materi, ahli pembelajaran dan guru Biologi kelas VIII SMP/MTS. Kemudian dilakukan revisi modul. Setelah itu dihasilkan modul akhir kemudian dilakukan uji coba kelayakan terbatas dengan menggunakan angket respon siswa untuk mengetahui modul berbasis Imtaq yang telah dikembangkan layak, maka setelah diuji coba pengembangan modul berbasis Imtaq menghasilkan produk yang layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Validator adalah pakar pendidikan Biologi serta kompeten dalam bidangnya sebanyak tiga orang dosen dan ditambah dengan tiga orang guru Biologi kelas VIII seperti yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 2. Daftar Nama Validator

Nama Validator (guru/dosen)	Bidang Ahli	Keterangan
Afrizal Nur. MIS	Ahli Imtaq	Dosen Uin Suska Riau
Arlian Firda. S.Pd, M.Si	Ahli Materi	Dosen Biologi Unilak
Dr. H. Elfis. M.Si	Ahli Pembelajaran	Dosen Biologi UIR
Dra. Feniwati	Guru Biologi	Guru SMP N 4
Sri Lestari. S.Pd	Guru Biologi	Guru SMP 1-5 Kartika
Dra. Dahliyana	Guru Biologi	Guru SMP N 14

### 2) Revisi I Modul Biologi berbasis Imtaq

Data yang diperoleh dari validasi oleh validator digunakan untuk melakukan revisi ke-1 modul Biologi yang dikembangkan.

### 3) Modul Biologi berbasis Imtaq yang telah direvisi

setelah melakukan revisi ke-1 pada modul Biologi berbasis Imtaq yang dikembangkan oleh peneliti diperoleh produk akhir yaitu modul Biologi berbasis Imtaq yang telah direvisi.

### 4) Uji coba kelayakan yang telah direvisi

Setelah modul Biologi berbasis Imtaq yang dikembangkan telah direvisi, maka modul akan di uji coba kelayakan terbatas kepada siswa. Adapun sampel siswa yang digunakan adalah 10 orang siswa untuk masing-masing sekolah terdapat pada Tabel 2.

Tabel 3. Daftar Sekolah Uji coba

Nama sekolah	Alamat	Jumlah siswa
SMP N 4 Pekanbaru	Jl. Dr. Sutomo No 110	10 orang
SMP 1-5 Kartika Pekanbaru	Jl. Dr. Sutomo No 65	10 orang
SMP N 14 Pekanbaru	Jl. Hangtuah No 43	10 orang

### 3.3 Instrumen Pengumpulan data

Menurut Darmadi (2013:81), Instrumen adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah, selain itu Instrumen juga dikatakan alat bantu bagi peneliti didalam menggunakan metode pengumpulan data. Instrumen yang diartikan sebagai alat bantu merupakan saran yang dapat diwujudkan dalam benda.

Pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Cara menunjuk pada sesuatu yang abstrak, tidak dapat diwujudkan dalam benda yang kasat mata, tetapi hanya dapat dipertontonkan pen gunaannya. Contoh pengumpulan data adalah angket, wawancara, pengamatan, ujian atau tes, dan dokumentasi (Darmadi, 2013: 81).

### 3.3.1 Lembar Validasi

Lembar validasi dalam penelitian ini adalah lembaran yang digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Tujuan pengisian lembar validasi adalah untuk menguji kelayakan modul berbasis Imtaq yang dikembangkan. Validasi modul oleh para ahli dinilai sesuai dengan aspek yang tersedia. Dalam penelitian ini ada 3 orang dosen yang bertindak sebagai validator yang terdiri dari 1 orang sebagai ahli materi, 1 orang sebagai ahli pembelajaran, dan 1 orang ahli Imtaq. Selanjutnya 3 orang guru Biologi sebagai pengguna yang paham akan konsep Biologi. Aspek penilaian dan butir lembar validasi pengembangan modul dapat dilihat pada Tabel 3, Tabel 4, dan Tabel 5.

Tabel 4. Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan Modul Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1	Kelayakan isi	1. Kelengkapan materi	8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
		2. Kedalaman materi		
		3. Keakuratan konsep dan definisi		
		4. Keakuratan data dan fakta		
		5. Keakuratan contoh dan kasus		
		6. Keakuratan gambar, diagram, dan istilah		
		7. Kemenarikan materi		
		8. Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh		
2	Kelayakan penyajian	9. Kerunutan penyajian	3	9, 10, 11
		10. Keterlibatan peserta didik		
		11. Kemenarikan gambar		
3	Bahasa	12. Ketepatan struktur kalimat	4	12, 13, 14, 15
		13. Keefektifan		

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
		kalimat		
		14. Penggunaan bahasa		
		15. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik		

Sumber: Berti *dalam* Riska (2016)

Tabel 5. Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan Modul Ahli Pembelajaran

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1	Struktur modul	1. Judul modul	4	1, 2, 3, 4
		2. Kesesuaian modul dengan tujuan pembelajaran		
		3. Sub materi modul		
		4. Struktur materi modul		
2	Organisasi penulisan	5. Cakupan materi.	3	5, 6, 7
		6. Kejelasan dan urutan materi		
		7. Ketepatan materi		
3	Bahasa	8. Penggunaan bahasa	3	8, 9, 10
		9. Bahasa yang digunakan		
		10. Kesederhanaan struktur kalimat		
4	Penyajian	11. Penyajian materi dalam modul	11	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
		12. Desain modul pembelajaran		
		13. Tampilan luar/cover		
		14. Penyajian glosarium		
		15. Penyajian daftar pustaka		
		16. Bagian pendahuluan		
		17. Bagian isi		
		18. Bagian penutup		
		19. Memuat fitur tambahan		
		20. Keterbacaan teks		

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
5	Manfaat	21. Manfaat modul sebagai sumber belajar	1	22

Sumber: Berti *dalam* Riska (2016)

Tabel 6. Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan Modul oleh Guru

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1	Materi	1. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	3	1, 2, 3
		2. Kelengkapan materi		
		3. Keakuratan konsep		
2	Kebahasaan	4. Tata bahasa yang digunakan	3	4, 5, 6
		5. Kalimat yang digunakan		
		6. Terdapat penjelasan untuk peristilahan yang sulit dipahami dalam bentuk glosarium		
3	Penyajian	7. Penyajian materi dalam modul	6	7, 8, 9, 10, 11, 12
		8. Kegiatan yang terdapat dalam modul mendorong siswa untuk mengalami secara langsung (studi lapangan)		
		9. Desain modul pembelajaran		
		10. Penyajian judul, gambar dalam modul		
		11. Mengembangkan berbagai cara untuk menyajikan informasi		
12. Ilustrasi sampul modul				
4	Keterpaduan	13. Kemampuan menyajikan unsur Islam-Sains dalam	8	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
		modul Biologi berbasis Imtaq		
		14. Kebenaran konsep ke-Islaman sesuai dengan yang dikemukakan para ahli agama		
		15. Kesesuaian antara ayat Alquran dan Hadist dengan konsep ilmu Sains (Biologi)		
		16. Kemampuan menanamkan nilai-nilai keislaman		
		17. Ketepatan nilai-nilai keislaman yang ditanamkan		
		18. Keterpaduan materi dengan tinglat pemahaman siswa		
		19. Keterpahaman siswa terhadap materi dalam nodul pembelajaran berbasis /imtaq		
		20. Pengaruh materi terhadap siswa		

Sumber: Kamilah *dalam* Riska (2016)

### 3.3.2 Angket Respon Siswa

Angket respon siswa adalah sebuah daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh siswa yang akan dievaluasi berupa angket respon terbatas terhadap modul. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap Modul Biologi berbasis Imtaq. Pengisian angket respon siswa dilakukan kepada siswa yang telah mempelajari materi sistem pencernaan. Pengisian angket respon siswa ini juga digunakan untuk mengetahui kelayakan modul Biologi berbasis Imtaq yang dikembangkan.

Tabel 7. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1	Materi	1. Materi yang disajikan mudah dipahami	5	1, 2, 3, 4, 5
		2. Materi yang disajikan dalam modul sesuai dengan peristiwa kehidupan sehari-hari		
		3. Materi yang dikembangkan memuat nilai ketuhanan, kepedulian, dan rasa ingin tahu		
		4. Materi yang disajikan membantu belajar secara mandiri		
		5. Rangkuman dalam modul disajikan secara jelas dan mudah dipahami		
2	Kebahasaan	6. Kalimat yang digunakan dalam modul	2	6, 7
		7. Bahasa yang digunakan komunikatif		
3	Penyajian	8. Penyajian materi menuntun untuk menggali informasi	4	8, 9, 10, 11
		9. Penyajian materi disampaikan secara urut, sederhana, dan sistematis		
		10. Memuat fitur tambahan materi		
		11. Penyajian tabel, glosarium, dan daftar pustaka jelas		
4	Tampilan	12. Sampul modul menarik	3	12, 13, 14

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
		13. Gambar jelas dan berwarna menarik		
		14. Keterangan gambar sesuai dengan gambar yang dijelaskan		
5	Manfaat	15. Hubungan modul dengan Iman dan Taqwa (Imtaq)	2	15, 16
		16. Modul berpengaruh terhadap kepribadian siswa		

Sumber: Sari dalam Riska (2016).

### 3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul mewakili (Sugiyono, 2014: 120). Teknik *sampling* merupakan teknik pengambilan sampel. Pada penentuan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat teknik *sampling* yang digunakan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti yaitu dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2014: 126), *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pada penelitian ini peneliti mengambil sampel berdasarkan kriteria tertentu yaitu SMP/MTS yang menerapkan kurikulum 2013 serta berakreditasi A.

Berdasarkan teknik *purposive sampling* yang dipilih oleh peneliti, maka penentuan sampel yang diambil adalah 10 orang siswa dari masing-masing SMP/MTS di Pekanbaru. Adapaun sekolah yang dipilih adalah tiga sekolah SMP/MTS di Pekanbaru, yaitu: SMPN 4 Pekanbaru, SMPN 14 Pekanbaru dan SMP 1-5 Kartika Pekanbaru. Penentuan jumlah sampel yang dilakukan peneliti sesuai dengan pernyataan Borg dan Gall (1983) dalam puslitjaknov (2008:14), bahwa sampel yang diambil untuk uji coba lapangan utama, dilakukan terhadap 3-

5 sekolah, dengan 30-80 sampel. Adapun karakteristik sampel yang dipilih oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Siswa kelas VIII SMP/MTS di Pekanbaru
- b. Sudah berakreditasi A
- c. Siswa yang telah mempelajari materi sistem pencernaan.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Data penelitian dikumpulkan dengan mengisi lembar validasi pengembangan modul. Data diperoleh dari hasil validasi tiap-tiap validator untuk mengetahui hasil dari pengembangan modul. Adapun validator yang dianggap ahli dalam bidang modul pembelajaran yaitu terdiri atas enam orang validator, yang terdiri dari satu ahli materi, satu ahli pembelajaran, satu ahli Imtaq dan tiga guru Biologi kelas VIII IPA SMP/MTS. Validator memberikan kesan umum, saran perbaikan dan kritik terhadap produk yang dikembangkan. Selain itu juga validator memberikan pernyataan tentang kelayakan dari modul yang dikembangkan. Selanjutnya dilakukan uji coba kelayakan terbatas pada 10 orang siswa kelas VIII IPA pada tiap SMP/MTS dengan cara memberikan angket respon siswa mengenai modul. Pada penelitian ini akan diambil respon terbatas di tiga SMP/MTS di Pekanbaru yaitu SMPN 4 Pekanbaru, SMPN 14 Pekanbaru, SMP 1-5 Kartika Pekanbaru.

### **3.6 Teknik Analisis Data**

Teknis analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif yang mendeskripsikan kelayakan modul Biologi berbasis dengan Imtaq yang dikembangkan dengan menggunakan *skala likert*. Menurut Darmadi (2013:138), *skala likert* adalah suatu skala psikomotorik yang digunakan dalam kuisioner, mengungkap sikap dan pendapat seseorang terhadap suatu fenomena, *skala likert* banyak digunakan guna mengukur persepsi atau sikap seseorang. Skala ini menilai sikap atau tingkah laku yang diinginkan oleh peneliti dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden. Skala ukur ini biasanya ditempatkan berdampingan dengan pertanyaan atau pernyataan yang telah

direncanakan dengan tujuan agar responden lebih mudah mengecek maupun memberikan pilihan jawaban yang sesuai dengan pertimbangan mereka.

Modul yang telah dihasilkan akan divalidasi terlebih dahulu oleh dosen pendidikan Biologi bidang Pendidikan dan guru Biologi SMP/MTS kelas VIII. Tanggapan responden yang berupa data kuantitatif, dinyatakan dalam bentuk rentang jawaban mulai dari 1= jika tidak ada deskriptor yang muncul, 2= jika yang muncul hanya 1 deskriptor, 3= jika yang muncul hanya 2 deskriptor, 4= jika ketiga deskriptor muncul. Skala ini dapat disederhanakan menjadi 4 skala jawaban saja agar tanggapan responden laebih jelas pada posisi mana.

Apabila ketiga deskriptor muncul dalam lembar validasi, maka jawaban responden tersebut akan dinilai 4. Demikian seterusnya hingga pada pilihan jawaban yang tidak muncul deskriptor, maka jawaban responden tersebut akan dinilai 1. Setelah seluruh jawaban responden dikumpulkan, maka nilai total resonden dihitung dengan cara mencari skor yang diharapkan untuk masing-masing aspek penilaian dan secara keseluruhan aspek. Komponen aspek penilaian yang diamati meliputi aspek pembelajaran, materi, penyajian, tampilan, dan keterpaduan. Selanjutnya dibuat persentase sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan seberapa layak modul Biologi tersebut digunakan.

Didalam penelitian ini, presentase kelayakan Modul akan dihitung untuk lima macam evaluator. Pertama ahli Imtaq, kedua ahli materi, ketiga ahli media, keempat guru mata pelajaran Biologi dan kelima adalah peserta didik sebagai responden. Penghitungan persentase tingkat kelayakan media pembelajaran menggunakan metode yang dicontohkan oleh Akbar (2013: 158). Menurut Akbar (2013: 158) rumus untuk analisis tingkat validitas secara deskriptif sebagai berikut:

$$V_{ma} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V_{pe} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V_{im} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V_g = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V_s = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

$V_{ma}$  = Validitas kelayakan dari materi

$V_{pe}$  = Validitas kelayakan dari Pembelajaran

$V_{im}$  = Validitas kelayakan dari Imtaq

$V_g$  = Validitas kelayakan guru

$V_s$  = Validitas siswa

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

TSe = Total skor empiris (hasil uji kelayakan dari validator)

Hasil validitas masing-masing (ahli dan guru) dan hasil analisis gabungan setelah diketahui, tingkat presentasinya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validitas sebagai Berikut:

Tabel 8. Kriteria validitas menurut penilaian validator

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1.	85,01% - 100%	Sangat valid,atau dapat digunakan tanpa revisi
2.	70,01% - 85%	Cukup valid,atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3.	50,01% – 70%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
4.	01,00% - 50%	Tidak valid,atau tidak boleh dipergunakan.

Sumber : Akbar (2013 : 155)