

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan di tiga sekolah SMA di Pekanbaru yaitu: SMAN Plus Provinsi Riau, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 14 Pekanbaru kelas XI Tahun Ajaran 2018/2019. Adapun waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan Juli 2018 sampai bulan Oktober 2018.

3.2 Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian yang dilakukan merupakan Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R & D). Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013: 407). R & D bertujuan untuk menghasilkan produk dalam berbagai aspek pembelajaran dan pendidikan, yang biasanya produk tersebut diarahkan untuk memenuhi kebutuhan tertentu.

Teknik Pengambilan Sampel yang digunakan adalah teknik *Purposive Sampling*. Menurut Sugiyono (2015: 124), *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Karena sampel siswa yang digunakan adalah 30 orang siswa yang diambil dari 3 sekolah yaitu SMAN Plus Provinsi Riau, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 14 Pekanbaru dimana setiap sekolah masing-masing sampel siswa berjumlah 10 orang. Tiga sekolah ini dipilih karena ketiganya memiliki akreditasi sekolah A dan juga telah menggunakan Kurikulum 2013.

3.3 Model Pengembangan dan Prosedur Penelitian

3.3.1 Model Pengembangan

Modul terintegrasi Imtaq ini dikembangkan menurut Molenda (2005) dalam Prawiradilaga (2007: 21) yaitu model ADDIE. Model ini terdiri atas lima tahapan pengembangan yaitu tahap *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (pelaksanaan), dan *Evaluation* (pengujian). Namun penelitian ini dilakukan hanya pada tahap *development* (pengembangan) pada materi pokok struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan dikarenakan keterbatasan biaya dan waktu pada penelitian ini.

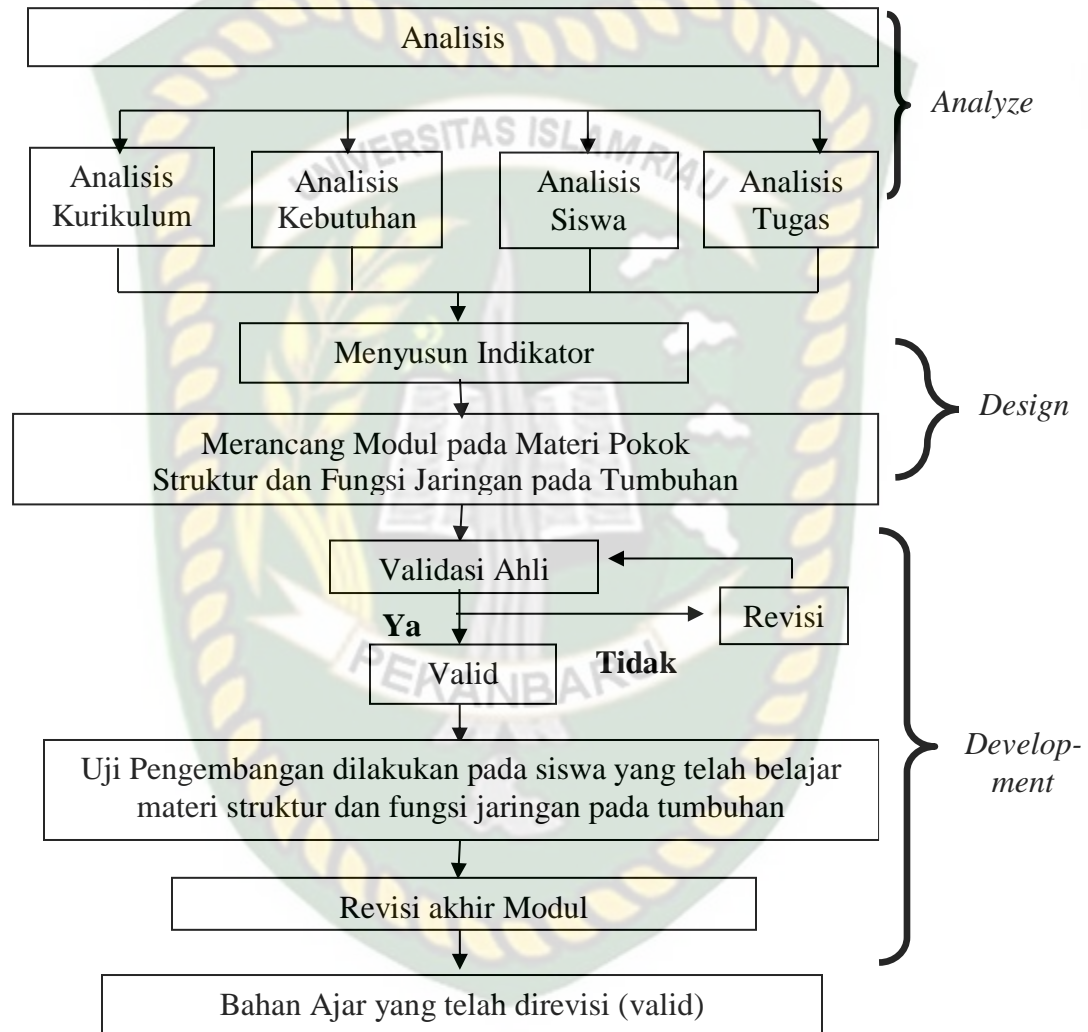
Model ADDIE dipilih karena sesuai dengan masalah yang melatar belakangi penelitian ini. Dengan adanya analisis kurikulum, analisis konsep, analisis tugas, dan melihat karakteristik peserta didik dan dengan kondisi yang ada maka diharapkan dengan model ini dapat dikembangkan Modul terintegrasi Imtaq yang bermanfaat dalam proses pembelajaran di sekolah. Selain itu model ADDIE dipilih oleh peneliti dikarenakan model ADDIE merupakan desain yang runtut, serta adanya tahap validasi dan uji coba yang menjadikan produk pengembangan menjadi lebih sempurna. Modul Biologi terintegrasi Imtaq ini dikembangkan untuk materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan di kelas XI SMA.

3.3.2 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini peneliti mencoba mengembangkan modul Biologi agar mudah dipahami pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan pada mata pelajaran Biologi kelas XI SMA. Modul yang akan dikembangkan yaitu berupa modul. Penelitian dan Pengembangan ini menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) sebagai sebuah desain yang dipandang sangat cocok untuk pengembangan modul Biologi sebagai panduan pembelajaran IPA kelas XI tersebut. Namun pada penelitian dan pengembangan modul Biologi terintegrasi Imtaq hanya dilakukan sampai tahap *Development* (Pengembangan). Tahap pengembangan modul Biologi untuk siswa kelas XI SMA

pada materi pokok struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan yang terdiri atas tahapan *Analyze* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan). Hal ini dilakukan karena keterbatasan baik dari segi waktu maupun biaya pada penelitian ini.

Langkah-langkah modifikasi ADDIE sampai tahap *Development* dalam penelitian ini dapat digambarkan pada Gambar 1 berikut.



Sumber: Modifikasi Peneliti dari (Molenda (2005) dalam Pradiwilaga, 2007: 21)
 Gambar 1. Langkah-langkah Model Pengembangan ADDIE

Untuk 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 terintegrasi Imtaq pada materi pokok struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan untuk siswa kelas XI SMA.

Pada tahap analisis (*analyze*) terdapat 4 langkah kegiatan yang terdiri dari:

a) Analisis Kurikulum 2013

Langkah awal pada pembuatan modul Biologi terintegrasi Imtaq adalah analisis kurikulum 2013. Analisis kurikulum ini berguna untuk menetapkan pada Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang mana modul Biologi ini akan dikembangkan. Tahap ini bertujuan untuk menentukan materi-materi yang akan digunakan dalam modul. Berdasarkan hasil wawancara Peneliti dengan ketiga orang guru di SMAN Plus Provinsi Riau, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 14 Pekanbaru bahwa ketiga sekolah telah menggunakan kurikulum 2013 dalam pelaksanaan proses pembelajaran di kelas. Sehingga, pada tahap ini Peneliti memilih tiga sekolah di Pekanbaru yang menggunakan Kurikulum 2013, yaitu SMAN Plus Provinsi Riau, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 14 Pekanbaru. Pada penelitian ini Peneliti memilih materi mengenai struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan. Adapun KI dan KD yang dipilih oleh Peneliti adalah sebagai berikut: KI 3, KI 4, KD 3.3, dan KD 4.3.

b) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan bertujuan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan hasil belajar. 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 peserta didik untuk mencapai tujuan pengembangan pembelajaran yang mengarah pada peningkatan mutu pendidikan.

Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan melakukan kajian pustaka, observasi, wawancara dengan pendidik di tiga SMA di Pekanbaru, yaitu SMAN Plus Provinsi Riau, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 14 Pekanbaru, dengan tujuan untuk mengetahui faktor-faktor pendukung yang dialami siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan kajian pustaka dan hasil analisis fakta-fakta yang ada dari berbagai sumber kajian, maka penelitian ini difokuskan pada muatan Imtaq pada modul pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru pendidik diketahui bahwa: (1) belum adanya modul untuk peserta didik yang mendukung untuk pembelajaran Biologi yang terintegrasi dengan Imtaq khususnya pada materi pokok struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan, (2) bahan ajar yang digunakan belum bervariasi, dan (3) sebagian peserta didik yang kurang berminat terhadap pelajaran Biologi

c) Analisis Siswa

Tahap analisis siswa bertujuan untuk mengetahui masalah yang dihadapi siswa pada saat proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara terbatas dengan siswa pada tiga SMA di Pekanbaru, yaitu SMAN Plus Provinsi Riau, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 14 Pekanbaru, diperoleh informasi bahwa siswa masih kurang berminat dan sulit dalam belajar Biologi, hal ini dikarenakan banyak hapalan seperti kata-kata ilmiah. Selain itu, siswa juga menyatakan bahan ajar yang ada masih kurang menarik perhatian siswa. Kemudian siswa juga mengatakan belum adanya bahan ajar yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Imtaq, sehingga siswa kurang menampakkan hasil aplikasi dari KI 1. Selanjutnya siswa juga setuju apabila bahan ajar seperti modul yang digunakan dalam proses pembelajaran diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam karena menurut siswa akan menambah wawasan mereka tentang agama Islam.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, Peneliti dapat menyimpulkan beberapa karakteristik siswa dalam pembelajaran Biologi antara lain siswa aktif dalam pembelajaran, sebagian siswa sulit memahami materi struktur dan

fungsi jaringan pada tumbuhan karena materinya terlalu banyak, adanya sebagian siswa yang kurang tertarik terhadap pelajaran Biologi dan sebagian siswa tertarik terhadap pelajaran Biologi, bahan ajar yang digunakan kurang menarik siswa sehingga menimbulkan kebosanan bagi siswa yang membacanya, dan belum adanya bahan ajar yang mengintegrasikan materi Biologi dengan nilai 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 terintegrasi Imtaq. Materi yang dipilih untuk dikembangkan dalam modul adalah materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.

d) Analisis Tugas

Guru menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai siswa agar siswa mendapat 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. Analisis tugas dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah yang dihadapi oleh siswa memerlukan solusi berupa pembuatan bahan ajar atau tidak. Dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi dapat diperoleh informasi bahwa penyelesaian masalah di setiap sekolah memiliki kesamaan dan juga terdapat perbedaan. Analisis tugas yang dilakukan di sekolah SMAN Plus Provinsi Riau adalah mengerjakan PR, mengisi LKS, mencari bahan di internet, mengamati di lingkungan sekitar, latihan soal, dan mencari informasi di buku. Selanjutnya SMAN 2 Pekanbaru adalah pemberian tugas rumah (PR), membuat makalah, membuat laporan praktikum, dan menjawab latihan soal. Sedangkan SMAN 14 Pekanbaru adalah membuat makalah, tugas kelompok, presentasi dan latihan soal.

2) *Design* (Perancangan)

Tujuan dari tahap ini adalah mengembangkan modul terintegrasi Imtaq dan sesuai dengan Kurikulum 2013. Pada tahap ini akan ditentukan bagaimana Modul akan dirancang secara utuh sesuai dengan materi pokok kemudian menyusun indikator dari materi pokok diturunkan menjadi tujuan pembelajaran yang akan dirancang menjadi modul. Modul yang akan dibuat memiliki kriteria yaitu *full color* yang terdiri dari kata pengantar, daftar isi, peta konsep, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, rangkuman, uji kompetensi, konsep Biologi, fakta Biologi, diskusi, khasanah Islam, kunci jawaban, kata kunci, glosarium, daftar pustaka, dan catatan serta terdapat halaman. Modul yang dibuat ini menggunakan jenis huruf yaitu *Cambria* dengan ukuran 12 pt.

Isi modul dibuat sesuai dengan Kompetensi Inti dan kompetensi dasar yang terdapat pada Kurikulum 2013. Modul terintegrasi Imtaq yang dibuat menggunakan bahasa Indonesia dan disertai dengan gambar-gambar yang dilengkapi dengan sumbernya dan ayat Alquran atau Hadist.

3) *Development* (Pengembangan)

Setelah perancangan dilakukan, selanjutnya Modul dibuat dan disusun sesuai dengan langkah-langkah yang dirancang. Tahap *development* ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa modul terintegrasi Imtaq dan sesuai dengan Kurikulum 2013. Modul Biologi terintegrasi Imtaq yang dikembangkan terlebih dahulu akan divalidasi oleh validator. Adapun tujuan dari validasi ini adalah untuk memeriksa konsep-konsep serta tata bahasa dan kebenaran konsep islami pada modul yang sesuai dengan Kurikulum 2013. Validator pada penelitian ini terdiri dari ahli materi, ahli pembelajaran, ahli Imtaq, dan guru Biologi kelas XI SMA Pekanbaru. Hasil modul yang telah divalidasi oleh validator serta mendapat saran atau komentar dari validator terhadap produk yang akan dikembangkan akan mendapatkan pernyataan tentang validitas dari modul yang dikembangkan. Kemudian dilakukan revisi modul. Setelah itu dihasilkan modul akhir dan kemudian dilakukan uji coba

terbatas dengan menggunakan angket respon siswa untuk mengetahui modul terintegrasi Imtaq yang telah dikembangkan, setelah uji coba pengembangan modul terintegrasi Imtaq menghasilkan produk yang valid digunakan dalam proses pembelajaran.

Validator adalah pakar pendidikan Biologi serta kompeten dalam bidang pengembangan bahan ajar, serta kompeten di bidang tafsir, yaitu tiga orang dosen dan ditambah dengan tiga orang guru Biologi kelas XI. Daftar nama validator dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Daftar Nama Validator

Nama Validator (Guru/ Dosen)	Keterangan
Dr. H. Elfis, M.Si	Ahli Pembelajaran
Desti, S.Si., M.Si	Ahli Materi
Dr. Kadar M. Yusuf, M.Ag	Ahli Imtaq
Mulya Manru, M.Pd	Guru Biologi SMAN Plus Provinsi Riau
RR. Sri Rahayu, S.Pd	Guru Biologi SMAN 2 Pekanbaru
Nella Restina Yurita, S.Pd	Guru Biologi SMAN 14 Pekanbaru

a) Revisi I Modul Biologi terintegrasi Imtaq

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

b) Modul Biologi terintegrasi Imtaq yang telah direvisi

Setelah melakukan revisi-1 pada modul Biologi terintegrasi Imtaq yang dikembangkan oleh Peneliti diperoleh produk akhir yaitu modul Biologi terintegrasi Imtaq yang telah direvisi.

c) Uji Coba Validitas Terbatas

Setelah modul Biologi terintegrasi Imtaq yang dikembangkan telah direvisi, maka modul akan diuji coba validitas secara terbatas kepada siswa yang telah mempelajari materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan. Adapun sampel siswa yang digunakan adalah sepuluh orang untuk masing-masing sekolah. Berikut Tabel 2 daftar sekolah uji coba:

Tabel 2. Daftar Sekolah Uji Coba

Nama Sekolah	Alamat	Jumlah Siswa
SMAN Plus Provinsi Riau	Jalan Kubang Raya Telp (0761) 7048400 Pekanbaru.	10
SMAN 2 Pekanbaru	Jalan Nusa Indah No. 4 Pekanbaru Telp (0761) 23471	10
SMAN 14 Pekanbaru	Jalan Sei. Mintan I Pekanbaru Telp/Fax (0761) 674777	10

3.4 Instrumen Pengumpulan Data

Adapun instrumen pengumpulan data meliputi:

a) Lembar Validasi untuk Validator

Lembar validasi dalam penelitian ini adalah lembaran yang digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Tujuan pengisian lembar validasi adalah untuk menguji validitas modul terintegrasi Imtaq yang dikembangkan. 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 dan ilmu agama Islam. Validasi modul oleh para ahli dinilai sesuai dengan aspek yang tersedia. Aspek penilaian dan butir lembar validasi pengembangan modul dapat dilihat pada Tabel 3, Tabel 4, Tabel 5, dan Tabel 6.

Tabel 3. Kisi-kisi Lembar Validasi Pengembangan Modul oleh Ahli Materi

No	Aspek	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor item
1	Validitas isi	8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
2	Validitas penyajian	3	9, 10, 11
3	Bahasa	4	12, 13, 14, 15

Sumber: Modifikasi peneliti dari Berti (2012) dalam Novitasari (2016)

Tabel 4. Kisi-kisi Lembar Validasi Pengembangan Modul oleh Ahli Pembelajaran

No	Aspek	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor item
1	Struktur modul	4	1, 2, 3, 4
2	Organisasi penulisan	3	5, 6, 7
3	Bahasa	3	8, 9, 10
4	Penyajian	11	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
5.	Manfaat	1	22

Sumber: Modifikasi Peneliti *dari* Rifqia, dkk (2012) *dalam* Kamilah (2012) dan Berti (2012)

Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Validasi Pengembangan Modul oleh Ahli Imtaq

No	Aspek	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor item
1.	Keterpaduan	4	1, 2, 3, 4

Sumber: Modifikasi Peneliti *dari* Rifkia, dkk (2012) *dalam* Kamilah (2014)

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

No	Aspek	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor item
1	Materi	3	1, 2, 3
2	Kebahasaan	3	4, 5, 6
3	Penyajian	6	7, 8, 9, 10, 11, 12
4	Keterpaduan	8	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

Sumber: Modifikasi Peneliti *dari* Rifqia, dkk (2012) *dalam* Kamilah (2014)

b) Angket Respon Siswa

Angket respon adalah sebuah daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus di jawab oleh siswa yang akan dievaluasikan (responden) berupa angket respon terbatas siswa terhadap modul. Dimana jenis angket yang digunakan yaitu kombinasi antara angket terbuka dan angket tertutup. Menurut Setiawan (2016) kombinasi antara angket terbuka dan angket tertutup ialah angket yang dimana dalam daftar pertanyaan selain menentukan atau memberikan alternatif jawaban juga memberi keleluasaan kepada responden untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan.

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap Modul Biologi terintegrasi Imtaq. Pengisian angket respon siswa dilakukan kepada

siswa yang telah mempelajari materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan. Pengisian angket respon siswa ini juga digunakan untuk mengetahui validitas modul Biologi terintegrasi Imtaq yang dikembangkan. Aspek penilaian dan butir lembar validasi pengembangan modul untuk siswa dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Kisi-kisi Angket Respon Siswa terhadap Modul

No	Aspek	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor item
1	Materi	5	1-5
2	Kebahasaan	2	6-7
3	Penyajian	4	8-11
4	Tampilan	3	12-14

Sumber: Modifikasi Peneliti dari Munaf (2013) dan Sari (2015) dalam Novitasari (2016)

3.5 Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. 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 Riduwan (2015: 20), *Purposive Sampling* atau *sampling* pertimbangan adalah teknik *sampling* yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu. Dalam penelitian ini Peneliti mengambil sampel berdasarkan kriteria tertentu yaitu SMA yang menerapkan Kurikulum 2013 SMA serta berakreditasi A.

Berdasarkan teknik *sampling* yang dipilih oleh Peneliti, maka penentuan sampel yang diambil adalah 10 orang siswa dari masing-masing SMA di Pekanbaru. Adapun sekolah yang dipilih adalah tiga sekolah SMA di Pekanbaru, yaitu: SMAN Plus Provinsi Riau, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 14 Pekanbaru. Adapun karakteristik sampel yang dipilih oleh Peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Siswa kelas XI SMA dan berakreditasi A.
- b. Siswa laki-laki ataupun perempuan.
- c. Siswa yang telah mempelajari materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.

3.6 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 XI IPA SMA. Validator memberikan kesan umum, saran perbaikan dan kritik terhadap produk yang dikembangkan. Selain itu juga validator memberikan pernyataan tentang validitas dari modul yang dikembangkan. Selanjutnya dilakukan uji coba validitas terbatas pada 10 orang siswa kelas XI IPA pada tiap SMA/MA dengan cara memberikan angket respon siswa mengenai modul. Pada penelitian ini akan diambil respon terbatas di tiga SMA di Pekanbaru yaitu SMA Plus Provinsi Riau, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 14 Pekanbaru.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif yang mendeskripsikan validitas modul Biologi terintegrasi Imtaq yang dikembangkan. Modul yang telah dihasilkan akan divalidasi terlebih dahulu oleh dosen pendidikan Biologi bidang pendidikan dan guru Biologi SMA kelas XI. 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 lebih 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 responden dihitung dengan cara mencari skor yang diharapkan untuk masing-masing aspek penilaian dan secara keseluruhan aspek. Komponen aspek penilaian yang di amati meliputi aspek pembelajaran, materi, penyajian, tampilan, dan keterpaduan. Selanjutnya dibuat persentase sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan seberapa valid modul Biologi tersebut digunakan.

Pada penelitian ini, persentase validitas modul akan dihitung untuk lima macam validator. Pertama, ahli pembelajaran. kedua, ahli materi, ketiga ahli Imtaq, keempat guru mata pelajaran Biologi dan kelima adalah siswa sebagai responden. Menurut modifikasi Akbar (2013: 158) rumus untuk analisis tingkat validitas secara deskriptif sebagai berikut:

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

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

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

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

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

Rumus untuk total rata-rata keseluruhan tingkat validitas adalah sebagai berikut:

$$V_{tot} = \frac{V_{ma} + V_{mo} + V_i + V_p + V_s}{5} \times 100\%$$

Keterangan:

V_{ma} = Validasi materi

V_{mo} = Validasi modul

- V_i = Validasi Imtaq
 V_p = Validitas Pengguna (guru)
 V_s = Validasi Siswa
 V_{tot} = Validasi Total
 TSh = Total skor maksimal yang diharapkan
 TSe = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

Hasil validasi masing-masing (ahli dan guru) tingkat presentasinya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validitas berdasarkan Tabel 8 berikut ini.

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 (2013:158)

Sedangkan kriteria hasil perhitungan respon siswa dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Kriteria hasil perhitungan respon siswa

No	Kriteria Keterampilan	Kategori
1	80% - 100%	Sangat Baik
2	66% - 79%	Baik
3	56% - 65%	Cukup
4	46% - 55%	Kurang
5	0%-45%	Sangat Kurang

Sumber: Modifikasi Penelitian dari Purwanto (2009: 103)

Tabel 10. Indikator Nilai-nilai Imtaq dan Tujuan Pembelajaran Nilai-Nilai Imtaq

Indikator	Tujuan Pembelajaran
1. Mengagumi ciptaan Allah <i>Subhanahu wa Ta'ala</i>	1) Mampu menunjukkan kekaguman terhadap keteraturan dan kompleksitas ciptaan Allah <i>Subhanahu wa Ta'ala</i> yang berkaitan dengan struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.
2. Meyakini adanya Allah <i>Subhanahu wa Ta'ala</i> sebagai pencipta dan pengatur alam semesta beserta isinya	2) Mampu meyakini adanya Allah <i>Subhanahu wa Ta'ala</i> sebagai pencipta sekaligus pengatur struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.
3. Meyakini sifat-sifat Allah <i>Subhanahu wa Ta'ala</i>	3) Mampu meyakini sifat-sifat Allah <i>Subhanahu wa Ta'ala</i> yang berkaitan pada struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.
4. Senantiasa bersyukur atas semua limpahan karunia-Nya	4) Senantiasa bersyukur atas semua limpahan karunia-Nya yang berkaitan dengan struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.
5. Tunduk terhadap hukum Allah <i>Subhanahu wa Ta'ala</i>	5) Mampu mematuhi larangan Allah <i>Subhanahu wa Ta'ala</i> dengan struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.
6. Meyakini sunnah Rasulullah <i>Sallallahu alaihi wasallam</i>	6) Mampu meyakini sunnah Rasulullah <i>Sallallahu alaihi wasallam</i> berkaitan dengan struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.

Sumber: Robiah (2016)