

**PENGEMBANGAN *E*-MODUL BIOLOGI PENGAYAAN  
TERINTEGRASI NILAI-NILAI AL-QUR'AN PADA MATERI  
POKOK SISTEM PENCERNAAN UNTUK SISWA KELAS XI  
SMA KOTA PEKANBARU TAHUN AJARAN 2019/2020**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Mencapai gelar Sarjana Pendidikan*



oleh

**AFRI TRIYENI  
NPM. 166510935**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2021**

Pengembangan *E-Modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an pada Materi Pokok Sistem Pencernaan untuk Siswa Kelas XI SMA Kota Pekanbaru Tahun Ajaran 2019/2020

**Afri Triyeni**  
**NPM. 166510935**

Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Islam Riau.  
Pembimbing Utama: Dr. Siti Robiah, M.Si

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *e-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an pada materi pokok Sistem Pencernaan untuk siswa kelas XI SMA dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari tahapan analisis, perencanaan, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Namun pada penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan. Penentuan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, dan jumlah sampel 10 orang siswa dari masing-masing sekolah, yaitu SMAN 14 Pekanbaru, SMAS YLPI Pekanbaru, dan SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II. Data yang diperoleh dalam pengembangan *e-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an ini dengan melakukan validasi *e-modul* Biologi pengayaan kepada ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist, ahli materi, ahli media, dan guru, serta melihat respon siswa terhadap *e-modul* Biologi pengayaan yang dikembangkan dengan melakukan uji coba kelayakan terbatas dengan menggunakan lembar angket respon siswa. Teknik analisis data menggunakan metode skala dengan modifikasi Likert. Hasil penelitian ini berupa produk *e-modul* Biologi pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an dalam bentuk *link* (elektronik). Hasil validasi oleh ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist rata-rata persentase 87,5% dengan kategori Sangat layak, ahli materi rata-rata persentase 90,62% dengan kategori Sangat layak, ahli media rata-rata persentase 92,57% dengan kategori Sangat layak, dan tiga orang guru yang mengajar Biologi dengan rata-rata persentase 99,7% dengan kategori Sangat layak. *E-modul* Biologi pengayaan yang dikembangkan mendapat tanggapan sangat layak dari siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil rata-rata persentase siswa ketiga sekolah yaitu 92%, berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan maka *e-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran disekolah.

**Kata Kunci:** Pengembangan, *E-Modul* Pengayaan, Nilai-Nilai Al-Qur'an, Sistem Pencernaan

Development of Integrated Enrichment Biology E-Module Qur'anic Values in the Main Material of the Digestive System for Class XI High School Students in Pekanbaru City for Academic Year 2019/2020

**Afri Triyeni**  
**NPM. 166510935**

Thesis, Departement of Biology Education, Guidance and Counseling  
University Islamic of Riau  
Main Supervisor: Dr. Siti Robiah, M.Si

**ABSTRACT**

This study aims to develop an integrated e-module of Biology Enrichment with the values of the Qur'an on the digestive system material for grade XI high school students using the ADDIE development model consisting of the stages of analysis, planning, development, implementation and evaluation. However, this research only reached the development stage. Determination of the sample using purposive sampling technique, and a sample size of 10 students from each school, namely SMAN 14 Pekanbaru, SMAS YLPI Pekanbaru, and SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II. The data obtained in the development of integrated enrichment biology e-module on the values of the Qur'an by validating the Biology e-module on enrichment for interpreters of the Qur'an and hadith, material experts, media experts, and teachers, as well as seeing student responses to the Biology enrichment e-module which was developed by conducting limited feasibility trials using student response questionnaires. The data analysis technique used the scale method with Likert modification. The results of this research are in the form of an integrated enrichment Biology e-module product on the values of the Qur'an in the form of a link (electronic). The results of the validation by the interpreter of the Qur'an and hadith an average percentage of 87.5% with the category Very feasible, the average percentage of material experts is 90.62% with the Very feasible category, media experts average percentage of 92.57% with the category Very feasible, and three teachers who teach Biology with an average percentage of 99.7% in the Very feasible category. The Biology enrichment e-module developed received very decent responses from students. This can be seen from the average percentage of students in the three schools, which is 92%. Based on the research results obtained, the integrated enrichment Biology e-module of Al-Qur'an values is very suitable for use in the learning process at school.

**Keywords: Development, Enrichment E-Module, Al-Qur'an Values, Digestive System**

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Alhamdulillahirabbil alamin Tiada kata yang paling indah selain Puji dan rasa Syukur kepada Allah *Subhanahu wa Ta'ala*, Tuhan Yang Maha Esa sembari mengangkat tangan, bermohon kiranya memberikan Taufiq, Hidayah, Rahmat dan Karunia-Nya serta kelapangan berpikir dan waktu, sehingga Penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Pengembangan E-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran Pada Materi Pokok Sistem Pencernaan Untuk Siswa Kelas XI SMA Kota Pekanbaru Tahun Ajaran 2019/2020”.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan S1 pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Penelitian ini merupakan bagian penelitian payung dari ibu Dr. Siti Robiah, M.Si. Penulis dengan setulus hati mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ibu Dr. Siti Robiah, M.Si selaku pembimbing.

Selama menyelesaikan skripsi ini Penulis memperoleh berbagai bantuan dan dukungan serta motivasi yang sangat berharga dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan penghargaan, rasa hormat, terima kasih yang setulus-tulusnya kepada bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, S.H, MCL selaku Rektor Universitas Islam Riau. Ibu Dra. Hj. Sri Annah, M.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, Ibu Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd., selaku Wakil Dekan I bidang Akademik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Kemudian penulis berterima kasih kepada semua Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Ibu Dr. Evi Suryanti, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi. Kepada Ibu Mellisa, M.P., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi. Kepada Ibu Dra. Suryanti, M.Si sebagai Penasehat Akademik

(PA). Kepada Bapak Dr. H. Elfis, M.Si., Ibu Dr. Prima Wahyu Titisari, S.Si., M.Si., Kepada Bapak Tengku Idris, M.Pd., kepada Bapak Ibnu Hajar, S.Pd., M.P., kepada Ibu Sepita Verazona, M.Pd., Ibu Desti, M.Si., Ibu Iffa Ichwani Putri, M.Pd., kepada Ibu Dr. Nurkhairo Hidayati, M.Pd., kepada Ibu Nurul Fauziah, M.Pd., kepada Ibu Laili Rahmi, M.Pd., dan seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan semangat belajar selama diperkuliahkan. Serta terima kasih juga kepada seluruh Staf Tata Usaha yang telah membantu memudahkan keperluan administrasi dalam penelitian ini.

Tidak lupa pula ucapan terima kasih kepada Bapak Dr. Kadar M. Yusuf M.Ag selaku validator ahli tafsir Al-Quran dan Hadits, Ibu Dr. Nurkhairo M.Pd selaku validator ahli Materi, Ibu Iffa Ichawani Putri M.Pd selaku validator ahli Media. Kepada Ibu Aslindawati, S.Pd., MM kepala sekolah SMAN 14 Pekanbaru, Bapak Suhardi, S.Pd, sebagai kepala sekolah SMAS YLPI Pekanbaru, dan Bapak Kurtubi S.Ag sebagai kepala sekolah SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II. Ibu Aprilis Sri Handayani, S.Pd selaku validator guru kelas XI IPA SMAN 14 Pekanbaru, Ibu T. Erfiansyah, S.Pd selaku validator guru kelas XI IPA SMAS YLPI Pekanbaru II, Ibu Qori Wahyuni Hertan, S.Pd selaku validator guru kelas XI IPA SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II, yang telah membantu dan bersedia memberikan waktu dan tempat terlaksananya skripsi ini. Siswa kelas XI IPA SMAN 14 Pekanbaru, kelas XII IPA SMAS YLPI Pekanbaru, kelas XII IPA SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II, yang telah membantu Penulis dalam pengumpulan data serta jajaran Tata Usaha yang telah banyak membantu Penulis dalam mengurus administrasi selama proses penelitian ini.

Terimakasih yang tak terhingga pula saya ucapkan kepada keluarga tercinta terutama buat Ayahanda tercinta Uten dan Ibunda tercinta Sapuroh yang memberikan kasih sayang yang tiada hentinya, rangkaian doa yang tidak pernah putus, mendengarkan keluh kesah serta perjuangan dalam membesarkan dan mendidik dengan penuh kasih sayang serta kesabaran, motivasi dan semangat kepada Penulis baik secara moril dan materi sehingga Penulis dapat

menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan Ayahanda dan Ibunda tercinta karena semua itu tidak akan bisa terbalaskan dengan apapun oleh Penulis.

Terimakasih juga saya ucapkan kepada Abang kandung Maman, Kakak kandung Ani Astuti, Eka Purnama Sari, dan Adik kandung Prabawati Oktaviana, yang selalu mendukung, memberi arahan, semangat, dan motivasi dan do'a yang tiada henti selama studi ini. Kemudian seluruh dukungan dan semangat dari keluarga besar penulis yang tidak henti-hentinya memberikan doa dan dukungan kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Terima kasih kepada orang terdekat Afrindo yang selalu memberi semangat dan selalu mendoakan, dan kakak yang baik Kak Detra Mulya. Terimakasih juga kepada teman-teman angkatan 2016 Program Studi Pendidikan Biologi yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Teruntuk sahabat-sahabatku kelas C biologi yaitu Nanda Wahyuli, Nurpadila, Nurul Hayati, Yolly Santika Ersya dan teman sepembimbingku yang selalu ada Silva Ananda dan Nora Nurhasanah yang telah membantu dan memberikan semangat kepadaku. Terima kasih persahabatan dan semangat serta dukungan yang telah diberikan selama ini.

Penulis dengan segala kerendahan hati menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun dari pandangan pengetahuan yang Penulis miliki. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan dan kelanjutan skripsi ini dimasa yang akan datang serta semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak terutama Penulis sendiri, Amin ya Rabbal Alamin.

Pekanbaru, 15 Januari 2021

Penulis

v

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	xi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Pembatasan Masalah .....	3
1.4 Rumusan Masalah .....	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
1.5.1 Tujuan Penelitian .....	4
1.5.2 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Spesifikasi Produk .....	4
1.7 Definisi Istilah Judul .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN TEORI</b>	
2.1 Pengembangan .....	7
2.2 Bahan Ajar .....	7
2.3 Modul .....	8
2.4 <i>E-Modul</i> .....	9
2.4.1 Karakteristik <i>E-Modul</i> .....	9
2.4.2 Keunggulan <i>E-Modul</i> .....	10
2.4.3 Kelemahan <i>E-Modul</i> .....	10
2.4.4 Prinsip Pengembangan <i>E-Modul</i> .....	11
2.5 Pengayaan .....	11
2.6 Pembelajaran Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qu'an .....	12
2.7 Sistem Pencernaan .....	13
2.8 Penelitian Relevan .....	13
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	16
3.2 Rancangan Penelitian .....	16
3.3 Model Pengembangan dan Prosedur Penelitian .....	17
3.3.1 Model Pengembangan .....	17
3.3.2 Prosedur Penelitian .....	18
3.4 Instrumen Pengumpulan Data .....	24
3.4.1 Lembar Validasi .....	24
3.4.2 Angket Respon Siswa .....	27

3.5 Teknik Pengambilan Sampel.....	28
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	29
3.7 Teknik Analisis Data.....	29
<b>BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian.....	31
4.1.1 Hasil Analisis Tahap Analisis ( <i>Analysis</i> ).....	32
4.1.2 Hasil Analisis Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ).....	33
4.1.3 Hasil Analisis Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ).....	35
4.2 Hasil Penelitian.....	36
4.3 Pembahasan.....	52
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>63</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
1.	Daftar Nama Validator .....	23
2.	Daftar Sekolah Uji Coba .....	24
3.	Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan <i>E-Modul</i> Pengayaan oleh Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist .....	25
4.	Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan <i>E-Modul</i> Pengayaan oleh Ahli Materi .....	25
5.	Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan <i>E-Modul</i> Pengayaan oleh Ahli Media .....	26
6.	Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan <i>E-Modul</i> Pengayaan oleh Guru .....	26
7.	Kisi-Kisi Angket Respon Siswa .....	27
8.	Kriteria Validitas Penilaian Menurut Validator .....	30
9.	Hasil Validasi <i>E-Modul</i> Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist .....	37
10.	Revisi ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist .....	39
11.	Hasil Validasi <i>E-Modul</i> Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh ahli Materi .....	40
12.	Revisi ahli Materi .....	42
13.	Hasil Validasi <i>E-Modul</i> Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh ahli Media .....	43
14.	Revisi ahli Media .....	44
15.	Hasil Validasi <i>E-Modul</i> Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh Guru Kelas XI SMA Pekanbaru .....	47
16.	Hasil Validasi <i>E-Modul</i> Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an Uji Coba Skala Terbatas .....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
1.	Jadwal Penelitian.....	66
2.	Kompetensi Inti.....	67
3.	Penjabaran Kisi-Kisi Lembar Validasi dan Angket Respon Siswa .....	68
4.	Wawancara Guru.....	76
5.	Wawancara Siswa .....	81
6.	Lembar Validasi Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist .....	100
7.	Lembar Validasi Ahli Materi .....	104
8.	Lembar Validasi Ahli Media.....	108
9.	Lembar Validasi Guru.....	112
10.	Lembar Validasi Angket Respon Siswa.....	117
11.	Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist .....	124
12.	Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Ahli Materi .....	125
13.	Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Ahli Media .....	126
14.	Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Guru ASH .....	128
15.	Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Guru TE .....	130
16.	Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Guru QWH .....	132
17.	Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Siswa SMAN 14 Pekanbaru .....	134
18.	Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Siswa SMAS YLPI Pekanbaru .....	136
19.	Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Siswa SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II .....	138
20.	Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist .....	140
21.	Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Ahli Materi .....	144
22.	Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Ahli Media .....	148
23.	Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Guru ASH .....	152
24.	Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Guru TE .....	157
25.	Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Guru QWH .....	161
26.	Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Siswa SMAN 14 Pekanbaru .....	166
27.	Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Siswa SMAS YLPI Pekanbaru .....	175
28.	Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Siswa SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II .....	183
29.	Dokumentasi Penelitian .....	191

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
1.	Langkah-Langkah ADDIE .....	18



## DAFTAR GRAFIK

Grafik	Judul Grafik	Halaman
1.	Hasil Validasi <i>E-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an</i> oleh Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist .....	38
2.	Hasil Validasi <i>E-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an</i> oleh Ahli Materi .....	40
3.	Hasil Validasi <i>E-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an</i> oleh Ahli Media .....	43
4.	Hasil Validasi <i>E-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an</i> oleh Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist, Ahli Materi, dan Ahli Media .....	46
5.	Hasil Validasi <i>E-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an</i> oleh Guru SMA .....	48
6.	Hasil Rata-Rata Validasi <i>E-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an</i> oleh Guru SMA .....	48
7.	Hasil Validasi <i>E-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an</i> oleh Siswa SMA .....	51
8.	Hasil Rata-Rata Validasi <i>E-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an</i> oleh Siswa SMA .....	51



Dokumen ini adalah Arsip Milik :

**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Secara umum, Al-Qur'an menggambarkan dua sumber belajar bagi manusia, yaitu wahyu dan alam. Artinya, Allah menurunkan wahyu dan menciptakan alam sebagai sumber atau objek yang dipelajari. Manusia didorong agar mempelajarinya. Banyak ayat Al-Qur'an yang mendorong manusia agar mempelajari atau melakukan *tadabbur* terhadap Al-Qur'an. Ia dipelajari guna menangkap atau memahami pesan-pesan moral yang terkandung di dalamnya kemudian mengamalkan pesan-pesan tersebut (Yusuf, 2017:51). Penjelasan Al-Qur'an sebagai sumber belajar terdapat dalam Surat Taha ayat 113 yang artinya:

*“Dan demikianlah kami menurunkan Al-Qur'an dalam bahasa Arab, dan kami telah menjelaskan berulang-ulang di dalamnya sebagai dari ancaman, agar mereka bertaqwa, atau agar (Al-Qur'an) itu memberi pengajaran bagi mereka”* (Q.S. Taha (20): 113).

Bahan ajar adalah bagian dari sumber belajar, yang berisikan bahan informasi/ pengetahuan. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/ instruktur dalam proses belajar mengajar. Bahan ajar dapat berupa bahan tertulis maupun tidak tertulis. Salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan menjadi bahan ajar adalah modul. Modul adalah bahan ajar yang dirancang sistematis sesuai dengan kurikulum tertentu yang nantinya akan dikemas dalam unit pembelajaran terkecil (modular) (Kemendikbud, 2017:3).

Belakangan ini sudah banyak pengembangan mengenai modul yaitu mengaitkan modul dengan nilai-nilai Al-Qur'an. Beberapa contoh pengembangan mengenai modul yang mengaitkan dengan nilai-nilai Al-Qur'an, penelitian yang dilakukan oleh Berman (2018), yang berjudul “Pengembangan Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Imtaq pada Materi Pokok Sistem Gerak Untuk Siswa Kelas XI SMA Di Siak Tahun Ajaran 2017/2018” dan penelitian yang dilakukan oleh Tristiana (2017), yang berjudul “Pengembangan Modul Biologi Berbasis Imtaq pada Materi Pokok Sistem Pertahanan Tubuh Manusia Untuk Siswa Kelas

XI SMA/MA”. Tetapi seiring berkembangnya teknologi, banyak pengembangan mengenai modul yang sekarang disebut modul elektronik (*e-modul*).

*E-modul* merupakan sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik, dimana setiap kegiatan pembelajaran di dalamnya dihubungkan dengan tautan (*link*) sebagai navigasi yang membuat siswa menjadi lebih interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar siswa (Kemendikbud, 2017:3). Dengan adanya pengembangan *e-modul* ini akan menambah pengetahuan siswa dan juga membawa siswa untuk mengetahui perkembangan teknologi. Tetapi masih kurangnya pengembangan bahan ajar *e-modul* yang terintegrasi dengan nilai-nilai Al-Qur’an.

Perlu integrasi nilai-nilai Al-Qur’an pada bahan ajar adalah karena sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yaitu pada UU No. 20 tahun 2003, dimana dimensi iman, taqwa, dan berakhlak mulia merupakan bagian yang terpadu dari tujuan pendidikan nasional. Artinya, manusia yang berkarakter, bertanggung jawab, dan berakhlak mulia adalah tugas semua pihak. Kemajuan IPTEK juga memiliki dampak positif dan negatif, dampak negatif inilah yang harus dicegah.

Selain perlu dikembangkannya bahan ajar elektronik yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Al-Qur’an tersebut maka perlu adanya pengembangan bahan ajar pengayaan untuk meningkatkan wawasan siswa serta menjadi program belajar mandiri bagi siswa. Berdasarkan wawancara dengan guru mengenai program pengayaan, masih kesulitan untuk merancang program tersebut dikarenakan keterbatasan waktu sehingga hanya memberikan soal-soal latihan saja tanpa adanya sumber belajar khusus.

Materi pengayaan merupakan materi yang lebih luas dan lebih dalam dari materi dasar. Materi pengayaan tidak dapat dijumpai pada buku teks umum yang digunakan sebagai media pembelajaran klasikal di kelas (Utami dkk., 2014:2).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dari itu Peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar *e-modul* pengayaan yang terintegrasi dengan nilai-

nilai Al-Qur'an pada materi sistem pencernaan. Dengan adanya pengembangan *e*-modul pengayaan ini dapat memberikan pengetahuan lebih kepada siswa dan meningkatkan iman serta ketaqwaan kepada Allah SWT yaitu dengan judul **“Pengembangan *E*-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an Pada Materi Pokok Sistem Pencernaan Untuk Siswa Kelas XI SMA Kota Pekanbaru Tahun Ajaran 2019/2020”**

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah :

- 1) Belum tercapainya tujuan pendidikan yang merancang konsep-konsep pendidikan yang menekankan pembinaan akhlak, moral, dan budi pekerti.
- 2) Belum diterapkannya bahan ajar yang terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an.
- 3) Masih kurangnya pengembangan bahan ajar pengayaan yang berbasis elektronik.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Agar dalam penelitian ini dapat mencapai sasaran dan tujuan yang diharapkan secara optimal, maka perlu adanya pembatasan masalah, sebagai berikut :

- 1) *E*-modul yang dikembangkan adalah *e*-modul pengayaan yang terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an.
- 2) Penelitian pengembangan dilakukan sampai tahap *development*, karena keterbatasan waktu dan biaya.
- 3) Pengembangan *e*-modul pengayaan ini dikembangkan sesuai dengan materi yang berkaitan dengan sistem pencernaan kelas XI SMA.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimanakah Validitas *E*-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi

Nilai-nilai Al-Qur'an pada Materi Pokok Sistem Pencernaan Untuk Siswa Kelas XI SMA Kota Pekanbaru Tahun Ajaran 2019/2020” yang dikembangkan?

## **1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan produk berupa *e*-modul pengayaan pembelajaran Biologi terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an sebagai *e*-modul pengayaan kelas XI SMA pada Materi Sistem Pencernaan.

### **1.5.2 Manfaat Penelitian**

Penulis mengharapkan dengan hasil penelitian ini bermanfaat bagi :

- 1) Sekolah, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam rangka penggunaan *e*-modul pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an pada materi sistem pencernaan dalam pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.
- 2) Guru, diharapkan dapat menjadi bahan informasi untuk meningkatkan dan mengembangkan program pengayaan pembelajaran terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an pada materi sistem pencernaan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.
- 3) Siswa, sebagai *e*-modul pengayaan alternatif terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an yang membantu siswa dalam memahami materi dan mengkaitkan dengan kehidupan sehari-hari, untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa, untuk menambah wawasan siswa, dan meningkatkan keimanan dan ketaqwan kepada Allah Swt serta memiliki kepribadian Islami yang tangguh serta tidak mudah terpengaruh oleh arus globalisasi.
- 4) Penulis, diharapkan dapat dijadikan bahan evaluasi diri dan dapat menambah wawasan mengenai pelaksanaan pembelajaran.

## 1.6 Spesifikasi Produk

Pengembangan *e-modul* pengayaan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan nilai-nilai Al-Qur'an, produk yang dihasilkan adalah sebuah *e-modul* pengayaan pembelajaran terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an. *E-modul* pengayaan yang dikembangkan sesuai dengan materi yang berkaitan dengan sistem pencernaan untuk siswa kelas XI SMA. *E-modul* pengayaan yang dibuat menggunakan aplikasi *Flipping Book*. Sebelum dibuat ke dalam aplikasi *Flipping Book*, modul dibuat melalui *Microsoft word*, bagian *background* dan cover didesain menggunakan *Microsoft Power Point*. *E-modul* pengayaan yang dibuat memiliki kriteria yaitu berwarna namun tidak *full color*, terdapat halaman pada bagian bawah. Komponen-komponennya terdiri dari kata pengantar, pendahuluan, daftar isi, Glosarium, tujuan pembelajaran, materi pengayaan yang berkaitan dengan sistem pencernaan yang disajikan dengan nilai-nilai keislaman, rangkuman, latihan, dan daftar pustaka. *E-modul* pengayaan yang dibuat dengan format pengetikan, dengan batas tepi (*margin*) dari tepi kertas berukuran yaitu : tepi kiri: 3 cm, tepi bawah: 3 cm, tepi atas: 3 cm, tepi kanan 3 cm dan jenis huruf yang digunakan *Cambria* dengan ukuran huruf 12 pt. Isi *e-modul* dibuat sesuai dengan Kurikulum 2013 revisi 2018. *E-modul* pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an yang dibuat menggunakan bahasa Indonesia dan disertai dengan gambar-gambar, dan video. Selain itu, juga dilengkapi dengan ayat-ayat Al-Qur'an, Hadist, dan nilai-nilai Islam yang berkaitan dengan materi. Hal ini akan menambah rasa Iman dan Taqwa siswa terhadap Tuhan yang Maha Esa.

## 1.7 Definisi Istilah Judul

Agar tidak terjadi salah paham terhadap judul penelitian ini, maka perlu didefinisikan hal-hal berikut ini :

### 1) Penelitian dan Pengembangan

*Research and Development* (R&D) adalah kajian secara sistematis untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi program-program, proses, dan

hasil pembelajaran yang harus memenuhi kriteria konsistensi dan keefektifan secara internal, menurut (Seel & Richey dalam Setyosari, 2013: 277).

2) *E-Modul*

*E-modul* dapat berbentuk audio, gambar, maupun audio visual. Selain dapat mempermudah pembelajaran, *e-modul* juga dapat menekan biaya cetak dan perbanyak, yang juga dapat menekan anggaran pendidikan.

3) Program Pengayaan

Program pengayaan adalah bagian penting dalam proses pembelajaran, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan wawasan terhadap materi yang telah dipelajarinya serta agar siswa dapat belajar secara optimal.

4) Nilai-Nilai Al-Qur'an

Al-Qur'an adalah panduan dalam menuntut ilmu, seperti yang dijelaskan di dalam Al-Qur'an surah Al-A'raf ayat 54 yang artinya:

*“Sesungguhnya Tuhan kamu ialah Allah yang telah menciptakan langit dan bumi dalam enam masa, lalu Dia bersemayam di atas Arsy. Dia menutupkan malam kepada siang yang mengikutinya dengan cepat, dan (diciptakan-Nya pula) matahari, bulan dan bintang-bintang (masing-masing) tunduk kepada perintah-Nya. Ingatlah, menciptakan dan memerintah hanyalah hak Allah. Maha Suci Allah, Tuhan semesta alam”* (QS. Al-A'raf (7): 54).

## BAB II TINJAUAN TEORI

### 2.1 Pengembangan

Pengembangan adalah suatu usaha yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan baik berupa teknis, teoritis, konseptual, dan moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan latihan. Pengembangan perlu dilakukan untuk melatih keterampilan diri agar mampu bersaing dengan orang lain dan mahir dalam berbagai hal. Dengan adanya pengembangan maka akan memberikan dampak yang sangat positif untuk memberikan pengetahuan bagi diri sendiri maupun orang lain.

*Research & development* atau yang biasa disebut R&D secara sederhana biasa didefinisikan sebagai metode penelitian yang sengaja, sistematis, bertujuan/diarahkan untuk mencaritemukan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk, model, metode/ strategi/ cara, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna (Putra, 2011:67).

Menurut (National science Board dalam *Reserch And Development: Essential Foundation For U.S Competitiveness in A Global Economy* dalam Putra, 2011:70) mengatakan bahwa pengembangan didefinisikan sebagai aplikasi sistematis dari pengetahuan atau pemahaman, diarahkan pada produksi bahan yang bermanfaat, perangkat, dan sistem atau metode, termasuk desain, pengembangan dan peningkatan prioritas serta proses baru untuk memenuhi persyaratan tertentu.

### 2.2 Bahan Ajar

Bahan ajar adalah merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak, sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar. Adapula yang berpendapat bahwa bahan ajar adalah informasi, alat, dan teks yang diperlukan guru atau

instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Pandangan ini dilengkapi oleh Pannen bahwa bahan ajar adalah bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran (Prastowo, 2014: 138).

Lebih lanjut (Prastowo, 2014:138) menyatakan bahwa dalam website Dikmenjur dikemukakan pengertian lebih detail bahwa bahan ajar merupakan seperangkat materi atau substansi pembelajaran (*teaching material*) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dengan bahan ajar memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu.

Dari penjelasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa bahan ajar secara umum pada dasarnya merupakan segala bahan (baik itu informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.

Menurut (Newby dkk., dalam Yaumi, 2013:272) mengatakan bahwa bahan pembelajaran adalah bahan khusus dalam suatu pelajaran yang disampaikan melalui berbagai macam media.

### **2.3 Modul**

Menurut (Warsita, 2011:40) pembelajaran jarak jauh dilakukan melalui korespondensi dengan menggunakan media kertas dan jasa pos. kemudian pada tahun 1960-an, dengan munculnya konsep “pendekatan sistem”, belajar jarak jauh dilakukan lebih sistematis, yaitu melalui modul berprogram.

Menurut (Dwiyono, dalam Purwaningtyas dkk., 2017:121) mengatakan bahwa modul pembelajaran merupakan sumber belajar selain guru yang dirancang sistematis oleh ahli bidang studi tertentu atau profesi guru menurut kaidah-kaidah perencanaan dengan tujuan meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan meningkatkan ketertarikan siswa untuk terus belajar.

## 2.4 E-Modul

Modul elektronik (*e-modul*) merupakan pengembangan modul cetak dalam bentuk digital yang banyak mengadaptasi dari modul cetak. Menurut (Suarsana dan Mahayukti *dalam* Sugihartini dan Jayanta, 2017:222) mengatakan bahwa kelebihan *e-modul* adalah sifatnya yang interaktif memudahkan dalam navigasi, memungkinkan menampilkan/ memuat gambar, audio, video, dan animasi serta dilengkapi tes/ kuis formatif yang memungkinkan umpan balik otomatis dengan segera. Keunggulan lain *e-modul* dalam proses pembelajaran terletak pada tahapan pembelajaran berdasarkan masalah, yaitu orientasi siswa kepada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan, dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Modul elektronik juga dapat digunakan dimana saja. Karena merupakan penggabungan dari media cetak dan computer, maka modul elektronik dapat menyajikan informasi secara terstruktur, menarik serta memiliki tingkat interaktifitas yang tinggi, selain itu, proses pembelajaran tidak lagi bergantung pada instruktur sebagai satu-satunya sumber informasi (Gunadharma, *dalam* Sugianto, dkk., *dalam* Samiasih, dkk., 2017:120)

Menurut (Kemendiknas, 2017:3-4) berikut ini adalah karakteristik, keunggulan, kelemahan, dan prinsip pengembangan *e-Modul* :

### 2.4.1 Karakteristik E-Modul

- a) *Self instructional*, siswa mampu membelajarkan diri sendiri, tidak tergantung pada pihak lain.
- b) *Self contained*, seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang dipelajari terdapat di dalam satu modul utuh.
- c) *Stand alone*, modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media lain.
- d) *Adaptif*, modul hendaknya memiliki daya *adaptif* yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi.

- e) *User friendly*, modul hendaknya juga memenuhi kaidah akrab /bersahabat dengan pemakainya.
- f) Konsisten dalam penggunaan *font*, spasi, dan tata letak.
- g) Disampaikan dengan menggunakan suatu media elektronik berbasis komputer.
- h) Memanfaatkan berbagai fungsi media elektronik sehingga disebut sebagai multimedia.
- i) Memanfaatkan berbagai fitur yang ada pada aplikasi *software*.
- j) Perlu didesain secara cermat (memperhatikan prinsip pembelajaran).

#### 2.4.2 Keunggulan E-Modul

- a) Meningkatkan motivasi siswa, karena setiap kali mengerjakan tugas pelajaran yang dibatasi dengan jelas dan sesuai dengan kemampuan.
- b) Setelah dilakukan evaluasi, guru dan siswa mengetahui benar, pada modul mana siswa telah berhasil dan pada bagian modul yang mana mereka belum berhasil.
- c) Bahan pelajaran terbagi lebih merata dalam satu semester.
- d) Pendidikan lebih berdaya guna, karena bahan pelajaran disusun menurut jenjang akademik.
- e) Penyajian yang bersifat statis dalam modul cetak dapat dirubah menjadi lebih interaktif dan lebih dinamis.
- f) Unsur verbalisme pada modul cetak dapat dikurangi dengan menyajikan unsur visual dengan penggunaan video visual.

#### 2.4.3 Kelemahan E-Modul

- a) Biaya pengembangan bahan tinggi dan waktu yang digunakan tinggi.
- b) Menentukan disiplin belajar yang tinggi yang mungkin kurang dimiliki oleh siswa pada umumnya dan siswa yang belum matang pada khususnya.

- c) Membutuhkan ketekunan yang lebih tinggi dari fasilitator untuk terus menerus memantau proses belajar siswa, memberi motivasi dan konsultasi secara individu setiap siswa membutuhkan.

#### **2.4.4 Prinsip Pengembangan E-Modul**

- a) Diasumsikan menimbulkan minat bagi siswa.
- b) Ditulis dan dirancang digunakan untuk siswa.
- c) Menjelaskan tujuan pembelajaran (*goals & objectives*).
- d) Disusun berdasarkan pola “belajar yang fleksibel”.
- e) Disusun berdasarkan kebutuhan siswa yang belajar dan pencapaian tujuan pembelajaran.
- f) Berfokus pada pemberian kesempatan bagi siswa untuk berlatih.
- g) Mengakomodasi kesulitan belajar.
- h) Memerlukan sistem navigasi yang cermat.
- i) Selalu memberikan rangkuman.
- j) Gaya penulisan (bahasanya) komunikatif, interaktif, dan semi formal.
- k) Dikemas untuk digunakan dalam proses pembelajaran.
- l) Memerlukan strategi pembelajaran (pendahuluan, penyajian, penutup).
- m) Mempunyai mekanisme untuk mengumpulkan umpan balik.
- n) Menunjang *self assessment*.
- o) Menjelaskan cara mempelajari buku ajar.
- p) Perlu adanya petunjuk/ pedoman sebelum sampai sesudah menggunakan e-modul.

#### **2.5 Pengayaan**

Selain buku teks pelajaran yang menjadi acuan wajib, adapula buku nonteks yang merupakan buku-buku yang tidak digunakan secara langsung sebagai buku untuk mempelajari suatu ilmu pengetahuan bidang studi. Salah satu buku dari nonteks yaitu buku pengayaan, yang dapat digunakan sebagai buku bacaan siswa, pendidik, pengelola pendidikan, dan masyarakat lainnya sehingga dapat

memperkaya dan meningkatkan penguasaan ipteks dan keterampilan serta mengembangkan kepribadian (Liany dkk., 2018: 14-15).

Program pengayaan adalah program pendalaman materi pembelajaran yang diperuntukkan bagi siswa yang telah melampaui nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Program ini berbeda dengan program remedial, sebab pada program pengayaan menekankan pada penguatan aspek kompetensi yang sudah dikuasai siswa (Subali, 2016: 168 *dalam* Kismiati, 2020: 29). Program pengayaan dapat dilaksanakan melalui pembelajaran kelompok, pembelajaran mandiri, maupun pembelajaran berbasis tema (Direktorat Pembinaan SMA, 2017: 63-64). Pemilihan program pengayaan tersebut disesuaikan dengan kebutuhan siswa.

## 2.6 Pembelajaran Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an

Bagi masyarakat, pendidikan nilai bagi anak adalah hal yang sangat penting. Hal ini disebabkan pada era globalisasi sekarang, yang menyulitkan anak untuk memilih hal yang baik. Tumbuhnya nilai-nilai baru, yang dianggap beberapa kelompok benar tetapi bertentangan dengan budaya masyarakat. Maka dari itu perlu adanya penanaman iman yang kuat sebagai pondasi untuk melindungi diri dari hal yang dapat menjerumuskan ke arah yang tidak baik.

Secara umum Al-Qur'an membawa dua fungsi utama, yaitu sebagai mu'jizat dan pedoman dasar ajaran Islam. Mu'jizat menurut bahasa artinya melemahkan. Al-Qur'an sebagai mu'jizat menjadi bukti kebenaran Muhammad selaku utusan Allah yang membawa misi *universal*, risalah akhir dan syari'ah yang sempurna bagi manusia. Ia menjadi dalil atau argumentasi yang mampu melemahkan segala *argument* dan mematahkan segala dalil yang dibuat manusia untuk mengingkari kebenaran Muhammad Saw (Bakhtiar, 2013:48-49).

Allah Swt berfirman dalam Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 90 yang artinya:

*“Sesungguhnya Allah menyuruh (kamu) berlaku adil dan berbuat kebajikan, memberi kepada kaum kerabat, dan Allah melarang dari perbuatan keji, kemungkaran dan permusuhan. Dia memberi pengajaran kepada kamu agar kamu dapat mengambil pelajaran”* (QS. Al-An-Nahl (16): 90).

Ayat di atas sudah sangat jelas bahwa Allah Swt tidak suka dengan hal yang bathil, dan juga menjelaskan bahwa pedoman dalam menuntut ilmu adalah Al-Qur'an. Karna perintah dan larangan Allah Swt terdapat di dalam Al-Qur'an. Maka sangat perlu dilakukan proses pembelajaran yang mengintegrasikan nilai-nilai Al-Qur'an.

## 2.7 Sistem Pencernaan

Secara garis besar fungsi makanan adalah untuk mempertahankan hidup dan kehidupan setiap individu. Ditinjau dari peranan makanan bagi kehidupan setiap makhluk hidup, maka ada dua faktor utama yang harus dipenuhi agar manfaat itu dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Pertama, makanan yang dimakan harus lengkap dari zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh, kedua, makanan yang dimakan harus bisa dicerna dengan baik oleh tubuh. Kedua faktor ini menjadi kriteria untuk menentukan standar makanan yang baik, tidak asal kenyang.

Faktor lain yang sering kita lupakan adalah makanan yang kita makan itu harus halal lagi baik, dan tidak berlebih-lebihan. Syarat utama makanan yang kita makan agar menyehatkan dan baik untuk kehidupan kita, telah diperintahkan oleh Allah SWT dalam Al-Qur'an surat Al-Maidah ayat 87 yang artinya:

*“Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu haramkan apa-apa yang baik yang telah Allah halalkan bagi kamu, dan janganlah kamu melampaui batas. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang melampaui batas”* (QS. Al-Maidah (5): 87).

## 2.8 Penelitian Relevan

Berikut ini disajikan beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini, yaitu :

Penelitian yang dilakukan Utami dkk., (2017), yang berjudul “Pengembangan E-Modul Pengayaan Dengan Tema “Energi dalam Sistem Kehidupan” Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas VII SMP/MTs”, hasil penelitian dari ahli materi, ahli media, guru IPA SMP, dan siswa memberikan nilai A dengan kategori sangat baik pada seluruh aspek

penilaian. Selain itu penggunaan e-modul pengayaan juga dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa kelas VII SMP/MTs dengan kategori sedang berdasarkan *normaized gain score*.

Suryadie (2014), yang berjudul “Pengembangan Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe *Shared* Untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTS”, hasil penelitian kualitas modul elektronik IPA terpadu yang dikembangkan menurut ahli materi dan ahli media memiliki kualitas Sangat Baik (SB) dengan presentasi keidealan masing-masing sebesar 85,53% dan 83,65%, sedangkan menurut guru IPA memiliki kualitas Baik (B) dengan presentasi keidealan 80,47%. Respon siswa SMP/MTs terhadap modul eelektronik IPA Terpadu pada uji coba skala kecil maupun uji coba skala besar adalah Setuju (S) dengan presentasi keidealan masing-masing sebesar 90% dan 90,83%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa modul elektronik yang dikembangkan dapat dijadikan salah satu sumber belajar IPA Terpadu di SMP/MTs.

Syafriah dan Bachri (2012), yang berjudul “Pengembangan *E-Modul* pada Pelajaran Biologi Materi Pokok Animalia Invertebrata Untuk Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Dawarblandong Kabupaten Mojokerto”, hasil penelitian untuk mengukur kelayakan media yaitu *reviewer* ahli meteri sebesar 87,5% dan *reviewer* ahli media sebesar 85,7%. Sedangkan untuk mengukur keefektifan media yaitu hasil tes siswa yang dihitung dengan menggunakan rumus uji t yang terbilang lebih besar dari ttabel yaitu,  $5,20 > 2,042$ . Sehingga dapat bahwa media *E-Modul* ini dikategorikan layak dan efektif.

Hapsari dkk., (2016), yang berjudul “Pengembangan *E-Modul* Pengayaan Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Untuk Meningkatkan Kemandirian dan Hasil belajar”, hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) *E-modul* pengayaan materi pertumbuhan dan perkembangan sangat layak digunakan sebagai bahan ajar. (2) pengayaan materi pertumbuhan dan perkembangan efektif meningkatkan kemandirian hasil belajar siswa kelas XII SMA. Peningkatan kemampuan belajar siswa dikategorikan sedang dengan nilai *again score* 0,38 berdasarkan angket dan

0,67 berdasarkan observasi. Peningkatan hasil belajar siswa juga dikategorikan sedang dengan nilai *gain score* 0,64.

Afifah dkk., (2018), yang berjudul “Pengembangan *E-Modul* Berbasis Android untuk Bahan Pengajaran Topik Kingdom Plantae” hasil penelitian menunjukkan *e-modul* bahan ajar layak dengan presentasi materi 81,75% dan media 88,46%. *E-modul* secara praktis digunakan sebagai bahan ajar dengan uji skala kecil 83,05% dan skala besar 88,06% dan *e-modul* dengan rata-rata *N-Gain* efektif 0,61 (kategori sedang.) Berdasarkan hasil tersebut, bisa dikatakan *e-modul* berbasis Androi dapat digunakan sebagai bahan ajar siswa sekolah menengah X topik kingdom Plantae.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan Maret-Desember 2020 dan penelitian ini akan dilakukan di tiga sekolah, yaitu SMAN 14 Pekanbaru, SMAS YLPI Pekanbaru dan SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II.

#### **3.2 Rancangan Penelitian**

Bentuk penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut (Sukmadinata, 2012: 164-165) Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengelolaan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dll.

Pengertian penelitian pengembangan menurut (Borg & Gall *dalam* Setyosari, 2013:276) adalah suatu proses yang dipakai untuk suatu langkah-langkah secara siklus. Langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar dimana produk tersebut akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan. Penelitian dan pengembangan pendidikan itu sendiri dilakukan berdasarkan suatu model pengembangan berbasis industri, yang temuan-temuannya dipakai untuk mendesain produk atau prosedur, yang kemudian secara sistematis dilakukan uji lapangan, dievaluasi,

disempurnakan untuk memenuhi kriteria keefektifan, kualitas, dan standar tertentu. (Gall,Gall, & Borg, 2003).

### 3.3 Model Pengembangan dan Prosedur Penelitian

#### 3.3.1 Model Pengembangan

Model pengembangan bahan ajar *e*-modul pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an menggunakan model ADDIE. Sejalan dengan Januszewski dan Molenda menyatakan bahwa "Model ADDIE" merupakan komponen utama dari pendekatan sistem untuk pengembangan pembelajaran, dan prosedur pengembangan dalam pembelajaran. ADDIE dapat dikategorikan sebagai model yang mengadaptasi prinsip desain pembelajaran yang dijabarkan oleh (Gagne, Wager, Goals, dan Keller dalam Januszewski dan Molanda *dalam* Suryani dkk., 2018:125).

Model ini terdiri dari lima tahapan pengembangan yaitu *analyze* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (pelaksanaan), dan *evaluation* (pengujian). Tahap *implementation* (pelaksanaan) dan *evaluation* (pengujian) tidak dilakukan Penelitian karena keterbatasan waktu dan biaya. Karena pengembangan *e*-modul pengayaan ini akan di uji coba di kelas terbatas (kelas kecil).

Model ADDIE ini dipilih oleh Peneliti karena sesuai dengan masalah yang melatar belakangi penelitian ini. Dengan adanya analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis tugas, dan melihat karakteristik siswa dan kondisi yang ada maka diharapkan dengan model ini dapat dikembangkan *e*-modul pengayaan yang terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an.

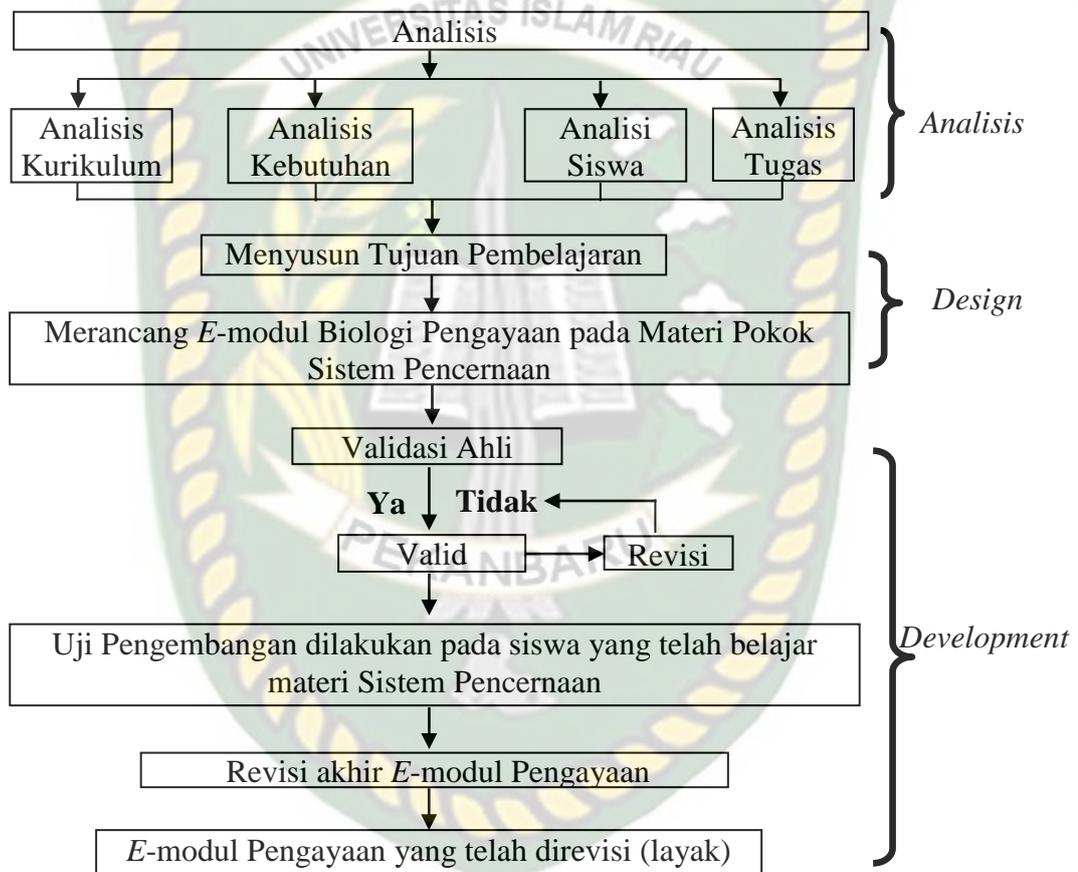
Selain itu model ADDIE merupakan desain yang runtut, sistematis, sederhana, serta adanya tahap validasi dan uji coba yang menjadikan produk pengembangan menjadi lebih sempurna. Memberikan kesempatan untuk melakukan evaluasi dan revisi secara terus menerus dalam vase yang dilalui, sehingga produk yang dilakukan menjadi produk yang layak. *E*-modul pengayaan

yang terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an ini dikembangkan pada materi sistem pencernaan yang layak di kelas XI SMA

### 3.3.2 Prosedur Penelitian

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

**Gambar 1. Langkah-langkah ADDIE (*Analysis* sampai tahap *Development*)**



Sumber: Robiah S., dkk., (2017)

Adapun untuk menjelaskan rancangan pengembangan pada Gambar 1, masing-masing tahap secara singkat dijelaskan sebagai berikut:

#### a. *Analyze* (**Analisis**)

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dengan tahap analisis (*Analyze*). Tahap ini bertujuan untuk mengembangkan *e*-modul pengayaan Biologi terintegrasi

nilai-nilai Al-Qur'an pada materi pokok sistem pencernaan untuk siswa kelas XI SMA. Pada tahap analisis (*Analyze*) terdapat empat langkah kegiatan.

1) Analisis Kurikulum

Analisis ini dilakukan untuk menentukan kurikulum yang akan digunakan untuk mengembangkan *e*-modul pengayaan Biologi yang terintegrasi dengan Nilai-Nilai Al-Qur'an. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 revisi 2018, yang mana pada kurikulum ini mencakup empat kompetensi yaitu, kompetensi sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan dan keterampilan. Pemilihan kurikulum ini dikarenakan mengikuti dengan perkembangan dan pembaharuan dan disesuaikan dengan pengembangan *e*-modul pengayaan yang akan dibuat.

2) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan kondisi yang harus dipenuhi dalam satu produk baru atau perubahan produk yang mempertimbangkan berbagai kebutuhan. Peneliti mengumpulkan informasi untuk mengidentifikasi faktor-faktor penghambat dan pendukung proses pembelajaran yang seharusnya dimiliki setiap siswa untuk mencapai pengembangan pembelajaran yang mengarah pada peningkatan mutu pendidikan.

Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara dengan guru di tiga SMA di Pekanbaru, yaitu SMAN 14 Pekanbaru, SMAS YLPI Pekanbaru, dan SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II. Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, maka penelitian ini difokuskan pada pengembangan bahan ajar pengayaan yang diintegrasikan dengan Nilai-Nilai Al-Qur'an khususnya *e*-modul Biologi. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru Biologi di ketiga SMA tersebut diketahui bahwa: 1) bahan ajar yang digunakan masih belum bervariasi, guru hanya berfokus menggunakan lks atau buku paket dalam proses pembelajaran Biologi. 2) belum adanya bahan ajar khusus untuk program pengayaan. 3) belum adanya bahan ajar berbasis elektronik. 4) belum adanya bahan ajar yang terintegrasi dengan Nilai-Nilai Al-Qur'an, guru hanya menyampaikan secara lisan dalam pengaitannya dengan nilai-nilai religius.

Informasi yang diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi di tiga SMA tersebut menunjukkan bahwa belum adanya bahan ajar elektronik khusus pengayaan yang terintegrasi dengan nilai-nilai Al-Qur'an. Akibatnya, kompetensi yang diharapkan oleh kurikulum 2013 revisi 2018 tepatnya pada KI 1 tidak tercapai dengan maksimal, dan untuk bahan ajar khusus program pengayaan masih belum ada, sehingga guru hanya memberikan tugas-tugas untuk program pengayaan.

### 3) Analisis Siswa

Informasi yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara terbatas pada siswa di tiga SMA Pekanbaru yaitu SMAN 14 Pekanbaru, SMAS YLPI Pekanbaru, dan SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II, menunjukkan bahwa siswa masih merasa jenuh dan bosan dengan pembelajaran Biologi, dikarenakan bahan ajar yang masih kurang bervariasi, guru hanya menggunakan bahan ajar teks, belum adanya bahan ajar elektronik, belum adanya bahan ajar khusus program pengayaan, sehingga siswa hanya mengerjakan tugas-tugas untuk program pengayaan dan belum adanya bahan ajar yang terintegrasi dengan Nilai-Nilai Al-Qur'an.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dari tiga sekolah, yaitu SMAN 14 Pekanbaru, SMAS YLPI Pekanbaru, dan SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II dan hasil wawancara dengan guru Biologi yang bersangkutan, Peneliti dapat menyimpulkan beberapa karakteristik siswa dalam pembelajaran Biologi, antara lain:

- 1) Sekolah SMAN 14 Pekanbaru, sekolah SMAN YLPI Pekanbaru dan SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II dengan akreditasi A, yang ketiganya adalah sekolah umum.
- 2) Siswa merasa jenuh dan bosan karena bahan ajar yang kurang bervariasi.
- 3) Siswa belum menggunakan bahan ajar khusus untuk program pengayaan.
- 4) Belum adanya bahan ajar yang berbasis elektronik dan belum secara menyeluruh mengintegrasikan materi Biologi dengan Nilai-Nilai Al-Qur'an.

Berdasarkan informasi di atas mengenai beberapa karakteristik siswa maka Peneliti menyimpulkan bahwa dibutuhkannya suatu bahan ajar untuk mengatasi permasalahan belajar dan membangkitkan motivasi dalam pembelajaran Biologi sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal. Oleh karena itu Peneliti mengembangkan *e-modul* Biologi pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan belajar siswa. Adapun tujuan dari pengembangan *e-modul* Biologi pengayaan selain untuk memberikan motivasi, pengembahangan *e-modul* Biologi pengayaan ini sebagai informasi tambahan juga sebagai bahan ajar khusus program pengayaan tentang sistem pencernaan, materi yang diberikan dapat siswa terapkan di kehidupan sehari-hari dan dapat membantu guru dalam proses penanaman Nilai-Nilai Al-Qur'an kepada siswa. Materi yang dipilih untuk dikembangkan menjadi *e-modul* Biologi pengayaan yang terintegrasi dengan Nilai-Nilai Al-Qur'an adalah materi sistem pencernaan.

#### 4) Analisis Tugas

Guru menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai siswa agar dapat mencapai kompetensi minimal. Berdasarkan dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi, dapat diperoleh informasi bahwa penyelesaian masalah di setiap sekolah memiliki kesamaan dan juga terdapat perbedaan. Analisis kebutuhan yang dilakukan di sekolah SMAN 14 Pekanbaru, SMAS YLPI Pekanbaru, dan SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II yaitu dengan cara, perlu adanya bahan ajar khusus program pengayaan yang mengandalkan teknologi agar dapat mengikuti perkembangan teknologi dan terintegrasi dengan Nilai-Nilai Al-Qur'an, agar siswa tidak hanya diberikan tugas-tugas saja untuk memenuhi program pengayaan.

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

Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengembangkan *e-modul* Biologi pengayaan yang terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an yang sesuai dengan Kurikulum 2013 revisi 2018. Pada tahap ini akan ditentukan bagaimana *e-modul* Biologi

pengayaan akan dirancang sebagai informasi tambahan bagi siswa yang berkaitan dengan materi pokok sistem pencernaan, kemudian menyusun tujuan pembelajaran yang akan dirancang menjadi *e-modul* Biologi pengayaan. *E-modul* Biologi pengayaan yang dibuat menggunakan aplikasi *Flipping Book*. Sebelum dibuat ke dalam aplikasi *Flipping Book*, *e-modul* dibuat melalui *Microsoft word*, bagian *background* dan cover didesain menggunakan *Microsoft Power Point*. *E-modul* Biologi pengayaan yang akan dibuat memiliki kriteria yaitu berwarna namun tidak *full color*, terdiri dari kata pengantar, daftar isi, glosarium, petunjuk menggunakan *e-modul*, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, Nilai-Nilai Islam-Sains yang berkaitan dengan materi, diskusi, tugas mandiri, rangkuman, latihan, kunci jawaban, daftar pustaka, serta terdapat halaman dibagian bawah. *E-modul* Biologi pengayaan yang dibuat ini menggunakan jenis huruf *Cambria* dengan ukuran 12 pt.

Isi *e-modul* Biologi pengayaan dibuat sesuai dengan standar isi yang terdapat pada kurikulum 2013 revisi 2018. *E-modul* Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an yang dibuat menggunakan bahasa Indonesia dan disertai dengan gambar-gambar dan video yang dilengkapi dengan sumber dan ayat Al-Qur'an serta Hadist.

**c. Development (Pengembangan)**

Setelah perencanaan *e-modul* Biologi pengayaan, *e-modul* Biologi pengayaan dibuat dan disusun dengan langkah-langkah yang sudah dirancang. Tahap *development* ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa *e-modul* Biologi pengayaan yang terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an dan sesuai dengan Kurikulum 2013 revisi 2018. *E-modul* Biologi pengayaan yang telah disusun akan divalidasi oleh Validator.

1) Validasi *E-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an

*E-modul* Biologi pengayaan yang terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an yang dikembangkan terlebih dahulu divalidasi. Tujuan validasi adalah untuk memeriksa konsep-konsep serta tata bahasa dan kebenaran dari konsep Islami pada *E-modul*

Biologi Pengayaan yang disesuaikan dengan Kurikulum 2013 revisi 2018. Validator pada penelitian ini terdiri dari ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist, ahli materi, ahli media, dan guru Biologi kelas XI IPA SMA Pekanbaru. Hasil *e-modul* Biologi pengayaan yang telah divalidasi oleh enam orang validator, akan mendapatkan kritik dan saran. Selain itu juga untuk mendapatkan pernyataan kevalidan dari *e-modul* Biologi pengayaan yang dikembangkan. Kemudian dilakukan revisi. Setelah itu dihasilkan *e-modul* Biologi pengayaan akhir kemudian dilakukan uji coba kelayakan terbatas dengan menggunakan angket respon siswa untuk mengetahui *e-modul* Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an yang telah dikembangkan layak, maka setelah diuji coba pengembangan *e-modul* Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an menghasilkan produk yang layak digunakan dalam proses pembelajaran.

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

Tabel 1. Daftar Nama Validator

No.	Nama Validator	Bidang Ahli	Keterangan
1.	Dr. Kadar M Yusuf, M.Ag	Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist	Dosen Tarbiyah UIN
2.	Dr. Nurkhairo Hidayati, S.Pd., M.Pd	Ahli Materi	Dosen Biologi UIR
3.	Iffa Ichawani Putri, S.Pd., M.Pd	Ahli Media	Dosen Biologi UIR
4.	Aprillis Sri Handayani, S.Pd	Guru Biologi	Guru Biologi SMAN 14 Pekanbaru
5.	Hj. T. Erfansyah, S.Pd	Guru Biologi	Guru Biologi SMAS YLPI Pekanbaru
6.	Qory Wahyuni Herton, S.Pd	Guru Biologi	Guru Biologi SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II

Sumber: Data oleh Peneliti

- 2) Revisi I *E-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-nilai Al-Qur'an  
 Data yang diperoleh dari validasi oleh validator digunakan untuk melakukan revisi ke-I *e-modul* Biologi Pengayaan yang dikembangkan.

- 3) *E*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-nilai Al-Qur'an yang telah direvisi

Setelah melakukan revisi ke-I pada *e*-modul Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an yang dikembangkan oleh Peneliti diperoleh produk akhir yaitu *e*-modul Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an yang telah direvisi.

- 4) Uji Coba Kelayakan Terbatas pada Siswa

Setelah *e*-modul Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an yang dikembangkan telah direvisi, maka *e*-modul Biologi pengayaan akan diuji coba kelayakan terbatas kepada siswa. Adapun sampel siswa yang digunakan adalah 10 orang siswa untuk masing-masing sekolah terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Sekolah Uji Coba

Nama Sekolah	Alamat	Jumlah Siswa
SMAN 14 Pekanbaru	Jl. Tengku Bay, Simpang Tiga, Pekanbaru	10
SMAS YLPI Pekanbaru	Jl. Kaharuddin Nst, Simpang Tiga, Pekanbaru	10
SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II	Jl. Letjend. S. Parman No. 27, Pekanbaru	10

Sumber: Data oleh Peneliti

### 3.4 Instrumen Pengumpulan Data

#### 3.4.1 Lembar Validasi

Lembar validasi dalam penelitian ini adalah lembaran yang digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Tujuan pengisian lembar validasi adalah untuk menguji kelayakan *e*-modul Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an yang dikembangkan. Validasi *e*-modul Biologi pengayaan oleh para

ahli dinilai sesuai dengan aspek yang tersedia. Aspek penilaian dan butir lembar validasi pengembangan *e*-modul Biologi pengayaan dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan *E*-Modul Biologi Pengayaan oleh Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1	Keterpaduan	1. Kesesuaian antara ayat-ayat Al-Qur'an, Hadist, dan nilai-nilai keislaman dengan materi yang disajikan	1	1, 2, 3, 4
		2. Kemampuan menanamkan nilai-nilai ke-Islaman		
		3. Ketepatan nilai-nilai ke-Islaman yang ditanamkan		
		4. Pengaruh materi terhadap siswa		

Sumber : Modifikasi peneliti *dalam* Kamilah (2014)

Tabel 4. Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan *E*-Modul Biologi Pengayaan oleh Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1	Pembelajaran	1. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
		2. Kesesuaian materi pengayaan dengan tingkat perkembangan dan manfaat bagi siswa		
		3. Kejelasan petunjuk belajar pada proses belajar menggunakan media		
		4. Penyajian materi		
		5. Penggunaan bahasa		
		6. Kesesuaian materi untuk siswa SMA kelas XI		
		7. Kemudahan dan kegunaan <i>e</i> -modul		
		8. Kualitas video		

Sumber : Modifikasi Peneliti *dalam* Sari (2016) dan *dalam* Aprilia (2019)

Tabel 5. Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan *E-Modul* Biologi Pengayaan oleh Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1	Tampilan	1. Tampilan judul	7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
		2. Kemenarikan tampilan <i>e-modul</i>		
		3. Efek/transisi (perpindahan halaman pada <i>e-modul</i> )		
		4. Jenis dan ukuran teks		
		5. Komposisi warna		
		6. Kualitas gambar		
		7. Kualitas video		
2	Program	8. Penggunaan tombol/ <i>button</i>	3	8, 9, 10
		9. Ketepatan respon media terhadap perintah pengguna		
		10. Kecepatan respon dan kualitas interaktif media terhadap perintah pengguna		
3	Teori Teknologi Informasi dan Komunikasi	11. Memperkaya program pembelajaran	1	11

Sumber : Modifikasi Peneliti dalam Maryati (2019)

Tabel 6. Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan *E-Modul* Biologi Pengayaan oleh Guru

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1	Tampilan	1. Tampilan judul	8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
		2. Kemenarikan tampilan <i>e-modul</i>		
		3. Efek/transisi (perpindahan halaman pada <i>e-modul</i> )		
		4. Penggunaan tombol/ <i>button</i>		
		5. Jenis dan ukuran teks		
		6. Komposisi warna		
		7. Kualitas gambar		
		8. Kualitas video		
2	Pembelajaran	9. Kesesuaian materi dengan tujuan	4	9, 10, 11, 12

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
		pembelajaran		
		10. Kesesuaian materi pengayaan dengan tingkat perkembangan dan manfaat bagi siswa		
		11. Kejelasan petunjuk penggunaan media		
3	Keterpaduan	12. Penyajian materi	3	13, 14, 15
		13. Kesesuaian antara ayat-ayat Al-Qur'an		
		14. Pengaruh <i>E-Modul</i> Pengayaan terhadap siswa		
		15. Ketepatan nilai-nilai keislaman		

Sumber : Modifikasi peneliti dalam Maryati (2019)

### 3.4.2 Angket Respon Siswa

Angket respon siswa adalah sebuah daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus di jawab oleh siswa yang akan dievaluasikan berupa angket respon terbatas siswa terhadap *e-modul* Biologi pengayaan. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap *e-modul* Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an. Pengisian angket respon siswa dilakukan pada siswa yang telah mempelajari materi sistem pencernaan. Pengisian angket respon siswa ini juga digunakan untuk mengetahui kelayakan *e-modul* Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an yang dikembangkan.

Tabel 7. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1	Tampilan	1. Tampilan judul	7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
		2. Letak tombol, teks, gambar		
		3. <i>Design background</i>		
		4. Keterbacaan teks		
		5. Penggunaan tombol		
		6. Tampilan gambar		
		7. Tampilan video		

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
2	Pembelajaran	8. Saya merasa tertarik dan termotivasi jika belajar dengan menggunakan bahan ajar ini	2	8, 9
		9. Saya memahami isi <i>E-Modul</i> Pengayaan		
3	Materi	10. Bahasa yang digunakan	2	10, 11
		11. Penyajian materi		
4	Keterpaduan	12. Hubungan <i>E-modul</i> dengan nilai-nilai Al-Qur'an	2	12, 13
		13. <i>E-Modul</i> ini berpengaruh terhadap kepribadian saya		

Sumber : Modifikasi Peneliti *dalam* Maryati (2019)

### 3.5 Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel yang diambil dari populasi juga benar-benar harus mewakili populasi tersebut. Teknik *sampling* adalah teknik untuk pengambilan sampel. Pada penelitian ini, Peneliti akan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Menurut (Darmadi, 2014:65), *Purposive Sampling* adalah teknik penarikan sampel yang dilakukan untuk tujuan tertentu. Pada penelitian ini Peneliti mengambil sampel berdasarkan kriteria tertentu yaitu SMA umum yang menerapkan Kurikulum 2013 dan terakreditasi A.

Berdasarkan teknik *sampling* yang dipilih oleh Peneliti, maka penentuan sampel yang diambil adalah 10 orang siswa dari masing-masing SMA umum di Pekanbaru. Adapun sekolah yang dipilih Peneliti yaitu SMAN 14 Pekanbaru, SMA YLPI Pekanbaru, dan SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II. Adapun karakteristik sampel yang dipilih oleh Peneliti adalah sebagai berikut:

- a) Siswa kelas XI SMA umum berakreditasi A.
- b) Siswa laki-laki ataupun perempuan.
- c) Siswa yang telah mempelajari materi sistem pencernaan

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan dengan mengisi lembar validasi pengembangan *e*-modul Biologi pengayaan, data diperoleh dari hasil validasi tiap-tiap Validator, untuk mengetahui hasil dari pengembangan *e*-modul Biologi pengayaan. Adapun validator yang dianggap ahli dalam bidang *e*-modul Biologi pengayaan pembelajaran yaitu terdiri atas enam orang validator, yang terdiri dari satu ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist, ahli materi, ahli media, dan tiga guru Biologi kelas XI SMA. Validator memberikan kesan umum, saran perbaikan, dan kritik terhadap produk yang dikembangkan. Selain itu, validator juga memberikan pernyataan tentang kelayakan dari *e*-modul Biologi pengayaan yang dikembangkan. Selanjutnya dilakukan uji coba kelayakan terbatas pada 10 orang siswa kelas XI/XII IPA di setiap SMA, dengan cara memberikan angket respon siswa mengenai *e*-modul Biologi pengayaan yang terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Data yang berasal dari hasil lembar validasi bahan ajar untuk guru, ahli ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist, ahli materi, dan ahli media kemudian dianalisis untuk keperluan evaluasi. Analisis yang dilakukan adalah analisis data berupa uraian masukan dan saran dari tiga orang dosen validator dan tiga guru Biologi. Data tersebut kemudian diseleksi dan dirangkum sehingga dapat dijadikan landasan untuk melakukan revisi terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

Bahan ajar yang telah dihasilkan akan divalidasi terlebih dahulu oleh Dosen Pendidikan Biologi bidang pendidikan. Komponen media yang di amati meliputi aspek pembelajaran, materi, keterpaduan, dan tampilan. Masing-masing aspek penilaian memiliki beberapa poin dan pada setiap poin memiliki skala penilaian (skor) antara 1-4. Valid atau tidaknya bahan ajar tersebut dapat diketahui dengan rata-rata skor yang diperoleh dari masing-masing validator.

Menurut modifikasi Akbar (2013:158) rumus untuk analisis tingkat validitas secara deskriptif sebagai berikut:

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

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

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

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

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

Keterangan:

$V_{ma}$  = Validasi kevalidan dari materi      TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

$V_{me}$  = Validasi kevalidan dari media

$V_{ta}$  = Validasi kevalidan dari tafsir Al-Qur'an dan hadist      Tse = Total skor empiris (hasil uji kevalidan dari validator)

$V_p$  = Validasi pengguna

$V_s$  = Validasi Siswa

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: 158)

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yaitu pengembangan *e*-modul Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an yang telah divalidasi oleh validator dan diuji coba terbatas ditiga sekolah untuk mendapatkan data respon atau tanggapan dari siswa. Adapun ketiga sekolah tersebut adalah SMAN 14 Pekanbaru, SMAS YLPI Pekanbaru, dan SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II, masing-masing sekolah diambil 10 orang peserta sehingga jumlah keseluruhan sampel dari tiga sekolah tersebut adalah sebanyak 30 siswa. Sebelum dilakukan uji coba terbatas pada siswa, *e*-modul Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an ini divalidasi terlebih dahulu oleh satu orang ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist, satu orang ahli materi, satu orang ahli media, dan tiga orang guru Biologi kelas XI di sekolah yang telah ditentukan, untuk mendapatkan saran dari masing-masing validator dan guru. Penelitian pengembangan ini menghasilkan *e*-modul Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an pada materi sistem pencernaan kelas XI. Penelitian ini menggunakan desain model ADDIE yang terdiri atas lima tahap yaitu Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Namun pada penelitian ini Peneliti hanya melakukan dari tahap Analisis (*Analysis*) sampai Pengembangan (*Development*). Hal ini dilakukan Peneliti karena keterbatasan waktu dan biaya.

Penelitian pengembangan ini telah dilakukan sesuai dengan tiga tahapan yang ada pada model desain ADDIE. Berikut ini diuraikan tiga tahapan yang Peneliti lakukan:

#### 4.1.1 Hasil Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada hasil tahap analisis (*analysis*) ini akan diuraikan pembahasan tentang analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis siswa, dan analisis tugas.

##### a. Analisis Kurikulum 2013 Revisi 2018

Tahap pertama, yang dilakukan pada pengembangan *e*-modul Biologi pengayaan ini adalah menentukan kurikulum yang akan menjadi landasan dalam proses penyusunannya. Kurikulum yang digunakan untuk menyusun *e*-modul Biologi pengayaan ini adalah kurikulum 2013 revisi 2018. Pada penelitian ini, Peneliti memilih materi pengayaan yang berkaitan dengan Sistem Pencernaan.

*E*-modul Biologi pengayaan juga dikaitkan dengan nilai-nilai Al-Qur'an, agar siswa lebih memahami keterkaitan antara Biologi dengan nilai-nilai Al-Qur'an. Karena objek kajian IPA khususnya Biologi adalah ciptaan Allah SWT. *E*-modul Biologi pengayaan ini juga bertujuan untuk menambah wawasan siswa dan menambah keimanan dan ketaqwaan kepada Allah SWT.

##### b. Analisis kebutuhan

Analisis ini dilakukan untuk memenuhi kekurangan dari bahan ajar khusus untuk program pengayaan. Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara dengan guru di tiga SMA di Pekanbaru, yaitu SMAN 14 Pekanbaru, SMAS YLPI Pekanbaru, dan SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, maka penelitian ini difokuskan pada pengembangan bahan ajar pengayaan yang diintegrasikan dengan Nilai-Nilai Al-Qur'an khususnya *e*-modul Biologi. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru Biologi di ketiga SMA tersebut diketahui bahwa: 1) bahan ajar yang digunakan masih belum bervariasi, guru hanya berfokus menggunakan lks atau buku paket dalam proses pembelajaran Biologi. 2) belum adanya bahan ajar khusus untuk program pengayaan. 3) belum adanya bahan ajar berbasis elektronik. 4) belum adanya bahan ajar yang terintegrasi dengan Nilai-Nilai Al-Qur'an, guru hanya menyampaikan secara lisan dalam pengaitannya dengan nilai-nilai religius.

c. Analisis Siswa

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dari tiga sekolah, yaitu SMAN 14 Pekanbaru, SMAS YLPI Pekanbaru, dan SMA Syifa Budi Pekanbaru II dan hasil wawancara dengan guru Biologi yang bersangkutan, Peneliti dapat menyimpulkan beberapa karakteristik siswa dalam pembelajaran Biologi, antara lain:

- 1) Sekolah SMAN 14 Pekanbaru, sekolah SMAN YLPI Pekanbaru dan SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II dengan akreditasi A, yang ketiganya adalah sekolah umum.
- 2) Siswa merasa jenuh dan bosan karena bahan ajar yang kurang bervariasi.
- 3) Siswa belum menggunakan bahan ajar khusus untuk program pengayaan.
- 4) Belum adanya bahan ajar yang berbasis elektronik dan belum secara menyeluruh mengintegrasikan materi Biologi dengan Nilai-Nilai Al-Qur'an.

Berdasarkan karakteristik tersebut, maka dibutuhkan bahan ajar yang dapat mengatasi permasalahan belajar siswa. Oleh karena itu, Peneliti menambangkan *e-modul* Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an.

d. Analisis Tugas

Berdasarkan dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi dapat diperoleh informasi bahwa penyelesaian masalah disetiap sekolah memiliki kesamaan dan juga terdapat perbedaan. Analisis kebutuhan yang dilakukan di sekolah SMAN 14 Pekanbaru, SMAS YLPI Pekanbaru, dan SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II yaitu dengan cara, perlu adanya bahan ajar khusus program pengayaan yang mengandalkan teknologi agar dapat mengikuti perkembangan teknologi dan terintegrasi dengan Nilai-Nilai Al-Qur'an, agar siswa tidak hanya diberikan tugas-tugas saja untuk memenuhi program pengayaan.

#### 4.1.2 Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah melakukan tahap awal yaitu analisis, Peneliti melanjutkan dengan tahap Perencanaan (*Design*). Setelah melakukan tahap awal yaitu analisis, Peneliti melakukan dengan tahap Perancangan (*Design*). Tujuan dari tahap Perancangan

(*Design*) adalah meranjang bahan ajar *e-modul* Biologi pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an, dimana *e-modul* Biologi pengayaan yang dirancang berdasarkan kurikulum 2013 revisi 2018, Al-Qur'an, Hadist, dan buku-buku yang berkaitan dengan Nilai-Nilai Al-Qur'an dan hadist. *E-modul* Biologi pengayaan dibuat dengan menggunakan ukuran kertas A4. Untuk mengoptimalkan penggunaan halaman pada *e-modul* Biologi pengayaan, maka perlu perancangan strategi pengorganisasian isi *e-modul* Biologi pengayaan, kemudian membagi *e-modul* Biologi pengayaan menjadi tiga bagian, yaitu pendahuluan yang terdiri dari cover depan, kata pengantar, pendahuluan, deskripsi *e-modul* Biologi pengayaan dan petunjuk penggunaan *e-modul* Biologi pengayaan, daftar isi, glosarium. Bagian isi *e-modul* Biologi pengayaan mencakup tujuan pembelajaran dan bagian isi materi pengayaan dari 1 sampai 4, ringkasan materi dan soal uji kompetensi. Bagian akhir terdapat daftar pustaka dan cover belakang. Berikut ini penjabaran draf *e-modul* Biologi pengayaan:

a. Bagian pendahuluan

Bagian pendahuluan dari *e-modul* Biologi pengayaan terdiri atas:

1. Cover depan, merupakan halaman depan *e-modul* Biologi pengayaan yang terdiri dari tulisan judul materi pengayaan "Sistem Pencernaan", gambar ilustrasi, nama penyusun dan instansi kampus.
2. Kata pengantar, kata pengantar memuat alasan pengembangan *e-modul* Biologi pengayaan dan ucapan terimakasih.
3. Pendahuluan, pendahuluan mencakup dari deskripsi *e-modul* Biologi pengayaan yang dikembangkan:
  - 1) Petunjuk penggunaan *e-modul* Biologi pengayaan, petunjuk ini bertujuan agar siswa dapat merencanakan pembelajaran menggunakan *e-modul* Biologi pengayaan sesuai petunjuk.

b. Bagian isi

Bagian isi modul terdiri atas:

- 1) Cover bagian, cover bagian materi menggambarkan materi yang akan dipelajari.
- 2) Tujuan pembelajaran, berisis tentang kemampuan yang harus dicapai siswa.
- 3) Materi, berisi materi pengayaan yang berkaitan dengan Sistem Pencernaan.
- 4) Ringkasan materi, berisi uraian konsep dari materi yang telah dijabarkan secara singkat.
- 5) Uji kompetensi, berisis kegiatan evaluasi berupa pertanyaan untuk menguji kemampuan siswa dalam memahami materi pengayaan yang disampaikan.

c. Bagian penutup

Bagian penutup *e*-modul Biologi pengayaan berisi:

- 1) Daftar pustaka, memuat daftar referensi yang digunakan dalam penyusunan *e*-modul Biologi pengayaan.
- 2) Biografi penulis, berisi gambaran hidup penulis.
- 3) Cover belakang, penutup.

#### 4.1.3 Hasil Tahap Pengembangan (*Development*)

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan *e*-modul Biologi Pengayaan yang layak digunakan untuk pembelajaran, setelah melakukan revisi berdasarkan masukan ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist, ahli media, ahli materi, guru Biologi, dan uji coba kelayakan terbatas oleh siswa. Pada pengembangan *e*-modul Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an ini terdiri dari beberapa langkah yaitu:

- 1) Validasi *e*-modul Biologi pengayaan oleh validator. Pada tahap ini para ahli yang terlibat adalah ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist, ahli materi, dan ahli media. Selain itu dilakukan validasi dengan guru Biologi kelas XI SMA. Adapun nama validator adalah sebagai berikut: (a) ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist Bapak Dr. Kadar M Yusuf, M.Ag, (b) ahli materi yaitu Ibu Dr.

Nurkhairo Hidayati, S.Pd., M.Pd, (c) ahli media Ibu Iffa Ichawani Putri, S.Pd., M.Pd, dan (d) guru Biologi dari ketiga sekolah yaitu: ibu Aprillis Sri Handayani, S.Pd (guru Biologi SMAN 14 Pekanbaru), ibu Hj. T. Erfansyah, S.Pd (guru Biologi SMAS YLPI Pekanbaru), dan ibu Qory Wahyuni Hertan, S.Pd (guru Biologi SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II).

- 2) Revisi *e*-modul Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an berdasarkan masukan dari para ahli saat validasi. Pada tahap ini Peneliti melakukan revisi dikarenakan menurut validator ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist, ahli materi, dan ahli media, bahwa *e*-modul Biologi Pengayaan yang dikembangkan sudah layak diuji cobakan dengan revisi. Selanjutnya Peneliti memperbaiki *e*-modul Biologi pengayaan sesuai saran dan masukan yang diberikan oleh para ahli.
- 3) Uji coba validitas terbatas dengan menyebarkan angket respon siswa secara online. Pada tahap ini diambil 10 sampel siswa dari setiap sekolah yang terdiri dari tiga sekolah yaitu Biologi SMAN 14 Pekanbaru, SMAS YLPI Pekanbaru, dan SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II. Pada uji coba kelayakan terbatas ini sampel yang digunakan adalah siswa yang telah mempelajari materi Sistem Pencernaan.

#### 4.2 Hasil Penelitian

- a. Hasil Validasi *E*-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh Para Ahli.

Tahap ini adalah tahap validasi *e*-modul Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh validator ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist (Bapak, Dr. Kadar M Yusuf, M.Ag), ahli materi (Ibu, Dr. Nurkhairo Hidayati, S.Pd., M.Pd), ahli media (Ibu, Iffa Ichawani Putri, S.Pd., M.Pd), dan validator guru kelas XI SMA (Ibu, ASH, Ibu, TE, dan Ibu, QWH). Hasil analisis terhadap validasi yang dilakukan para ahli akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi *e*-modul Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an yang sedang dikembangkan. Apabila *e*-modul Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-

Qur'an yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kevaliditasan (Sangat Valid), maka *e*-modul Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil validasi *e*-modul Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an adalah sebagai berikut:

1) Hasil Validasi *E*-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an

Validator ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist adalah dosen Tarbiyah UIN Suska Riau Bapak Dr. Kadar M. Yusuf, M.Ag. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas dari *e*-modul Biologi pengayaan sebagai dasar dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas *e*-modul Biologi pengayaan dalam aspek kajian keislaman apabila digunakan dalam proses pembelajaran. Penilaian Validator ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist terhadap *e*-modul Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an pada materi Sistem Pencernaan meliputi satu aspek yaitu aspek keterpaduan. Hasil penilaian validator dapat dilihat pada Tabel 9 sebagai berikut:

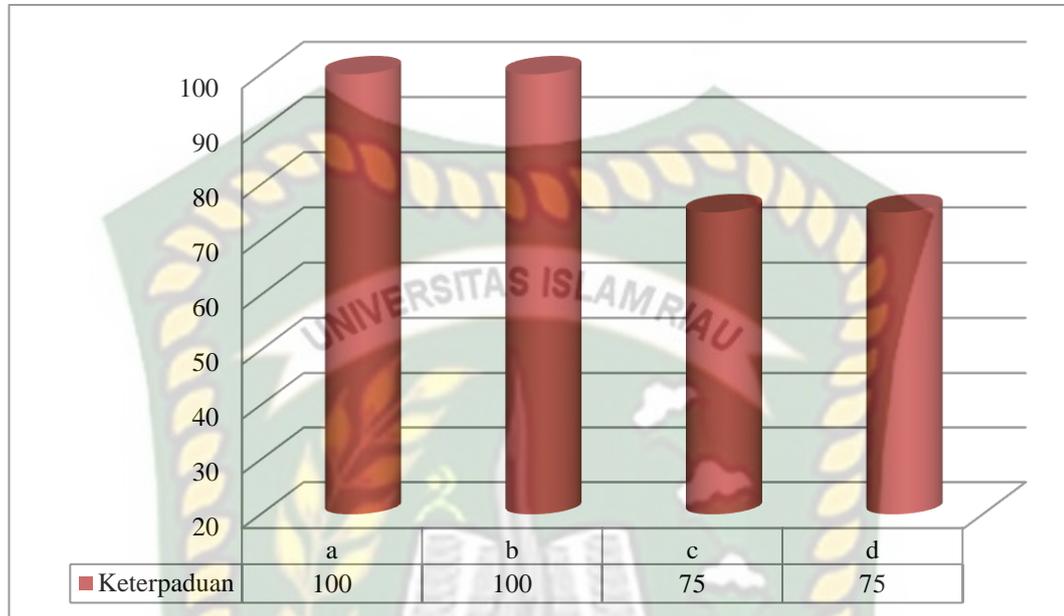
Tabel 9. Hasil Validasi *E*-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist

No	Aspek	Presentasi Validitas (%)	Tingkat Validitas
1	Keterpaduan	87,5%	Sangat Valid
	Jumah	87,5%	Sangat Valid

Sumber: Data oleh Peneliti (2020)

Berdasarkan tabel 9 di atas, untuk melihat hasil penilaian validasi dari ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist juga dapat dilihat dari sajian grafik 1 berikut ini:

Grafik 1. Hasil Validasi *E-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an* oleh Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist



Keterangan:

- a : Kesesuaian antara ayat-ayat Al-Qur'an, Hadist, dan nilai-nilai keislaman dengan materi yang disajikan
- b : Kemampuan menanamkan nilai-nilai keislaman
- c : Ketepatan nilai-nilai keislaman yang ditanamkan
- d : Pengaruh materi terhadap siswa

Berdasarkan tabel 9 dan grafik 1 di atas, penilaian dari Validator ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist dapat dilihat memiliki tingkat validitas yaitu "Sangat Valid". Secara rinci hasil analisis Validasi *e-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an* pada materi Sistem Pencernaan dapat dilihat pada lampiran 11. Secara keseluruhan tingkat Validitas untuk *e-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an* oleh ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist sesuai dengan tabel dan grafik yang telah disajikan, bahwa Validasi dilakukan dengan satu tahapan revisi. Sehingga Peneliti melakukan perbaikan

berdasarkan masukan-masukan dari ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist. Pengembangan e-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an dikategorikan sangat valid dengan presentasi rata-rata sebesar 87,5%. E-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an telah direvisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh Validator dapat dilihat pada Tabel 10 berikut:

Tabel 10. Revisi Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
 <p>Menurut al-Qurthubi, orang Arab biasanya mencampurkan jaje ke dalam minuman mereka untuk menambah kelezatan karena jaje harum baunya. Selain itu jaje juga bermanfaat melancarkan pencernaan makanan. Karena itu, Allah SWT menarik perhatian mereka dengan ilustrasi kenikmatan tertinggi yang mereka yakini di dunia untuk memperoleh kenikmatan akhirat.</p> <p>Ibnu Al-Qayyim menyampaikan pendapat Abu Nu'aim dari bukunya <i>Ath-Thibb An-Nabawi</i>, yang mengutip hadis Abu Said Al-Khudri bahwa Raja Romawi pernah menghadiahkan Rasuallah dengan segasi jaje. Beliau lalu membagi-bagikan jaje itu kepada banyak orang dan Abu Said mengaku mendapat sepotong jaje dari Rasuallah.</p> <p>Jaje memiliki berbagai kandungan serta segudang manfaat. Berikut ini kandungan serta manfaat jaje:</p> <p><b>Kandungan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Umbrinya berlemak mengandung getah dan minyak gondorukem, yaitu minyak yang mudah menguap dan memiliki aroma yang harum.</li> <li>Alar-batang jaje mengandung zat semacam lem, lemak, resin, pati, serta umbinya mengandung <i>compense</i> dan <i>insolat</i>.</li> </ol>	 <p>Menurut al-Qurthubi, orang Arab biasanya mencampurkan jaje ke dalam minuman mereka untuk menambah kelezatan karena jaje harum baunya. Selain itu jaje juga bermanfaat melancarkan pencernaan makanan. Karena itu, Allah SWT menarik perhatian mereka dengan ilustrasi kenikmatan tertinggi yang mereka yakini di dunia untuk memperoleh kenikmatan akhirat (Muhammad, et al. 2009: 129).</p> <p>Ibnu Al-Qayyim menyampaikan pendapat Abu Nu'aim dari bukunya <i>Ath-Thibb An-Nabawi</i>, yang mengutip hadis Abu Said Al-Khudri bahwa Raja Romawi pernah menghadiahkan Rasuallah dengan segasi jaje. Beliau lalu membagi-bagikan jaje itu kepada banyak orang dan Abu Said mengaku mendapat sepotong jaje dari Rasuallah (Tayyarah, 2014: 812).</p> <p>Jaje memiliki berbagai kandungan serta segudang manfaat. Berikut ini kandungan serta manfaat jaje:</p> <p><b>Kandungan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Umbrinya berlemak mengandung getah dan minyak gondorukem, yaitu minyak yang mudah menguap dan memiliki aroma yang harum.</li> <li>Alar-batang jaje mengandung zat semacam lem, lemak, resin, pati, serta</li> </ol>
<p>Belum mencantumkan sumber kutipan, cantumkan sumber kutipan.</p>	<p>Mentancumkan sumber kutipan, sesuai saran yang diberikan validator Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist</p>
Sebelum Revisi	Setelah Revisi
 <p><b>Manfaat</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bermanfaat untuk mengilapkan bagian putih mata dan menetralkan kelembabannya.</li> <li>Sangat baik untuk orang-orang yang lanjut usia, terutama pada musim dingin.</li> <li>Sangat baik bagi orang-orang yang sedang lemah karena mengandung berbagai protein.</li> <li>Digunakan untuk membangkitkan gairah dan vitalitas tubuh serta meningkatkan kemampuan seksual.</li> <li>Sebagai antioksidan, untuk mengobati kelang-kelang saraf pada anak-anak, dan mencegah mulas dan sakit perut atas izin Allah SWT.</li> <li>Obat antipradangan yang sangat kuat.</li> </ol> <p><b>TUGAS MANDIRI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cerilah jenis-jenis makanan yang disebut dalam Al-Qur'an dan hadis selain jenis-jenis makanan di atas! Kemudian buatlah dalam bentuk word dan buat semaksimal mungkin, dilengkapi dengan</li> </ol>	<p><b>Manfaat Secara Umum Makanan yang disebut dalam Al-Qur'an Untuk Sistem Pencernaan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pisang: berdasarkan kandungan yang sudah disebutkan, yaitu salah satunya adalah serat, serat sangat berguna bagi pencernaan, dengan mengkonsumsi pisang yang mengandung serat dapat mengatasi berbagai penyakit saluran pencernaan contohnya sembelit.</li> <li>Jaje: berdasarkan kandungan yang sudah disebutkan dengan mengonsumsi jaje dapat menghantarkan tubuh dan menghindari kembung serta memperlancar pencernaan karena jaje mengandung enzim pencernaan yaitu protease dan lipase yang masing-masing mencerna protein dan lemak.</li> <li>Delima: berdasarkan kandungan yang sudah disebutkan mengonsumsi delima dapat mengobati radang lambung, melancarkan pencernaan, melancarkan buang air kecil dan mengentalkan diare karena salah satu kandungan delima mengandung vitamin C, lemak, protein, serat.</li> <li>Ikan: berdasarkan kandungan yang sudah disebutkan salah satunya adalah vitamin B, vitamin B9 dapat membantu pembentukan asam salurana cerna atau asam lambung yang jika dikonsumsi dapat mengobati penyakit pencernaan karena mudah dicerna, salah satunya tidak menimbulkan sembelit.</li> <li>Kesturi: selain digunakan untuk parfum atau pewangi kesturi juga berguna untuk menghilangkan sakit perut atas izin Allah.</li> </ol>
<p>Belum dijelaskan menyeluruh kaitannya materi makanan yang disajikan dengan sistem pencernaan</p>	<p>Menjelaskan keseluruhan kaitan jenis makanan yang disajikan dengan sistem pencernaan, sesuai saran yang diberikan validator Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist</p>

Sumber: Data oleh Peneliti (2020)

2) Hasil Validasi *E-Modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh ahli Materi

Validator ahli materi adalah dosen Biologi UIR Ibu Dr. Nurkhairo Hidayati, S.Pd., M.Pd. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas dari *e-modul* Biologi pengayaan sebagai dasar dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas *e-modul* Biologi pengayaan apabila digunakan dalam proses pembelajaran dan meningkatkan kualitas materi. Penilaian Validator ahli materi dan pembelajaran terhadap *e-modul* Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an pada materi Sistem Pencernaan meliputi satu aspek yaitu pembelajaran. Hasil Penilaian Validator dapat dilihat pada Tabel 11 sebagai berikut:

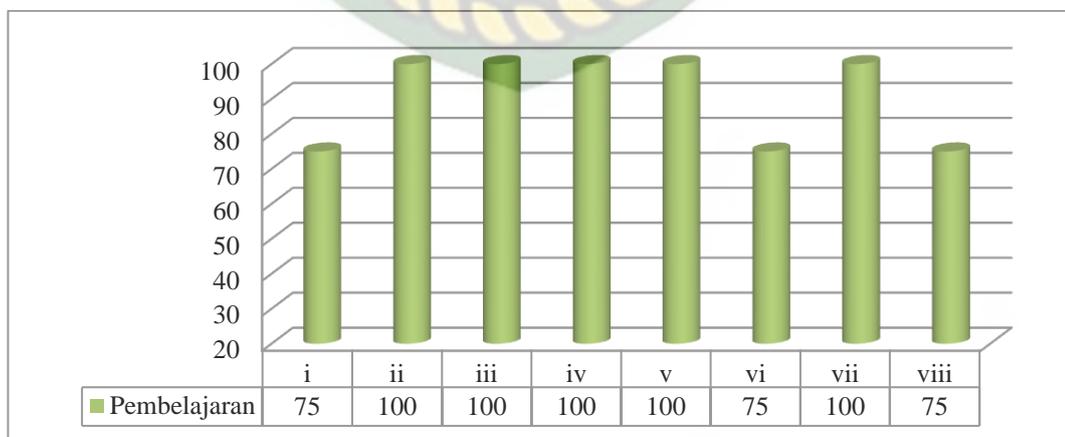
Tabel 11. Hasil Validasi *E-Modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh Ahli Materi

No	Aspek	Presentasi Validitas (%)	Tingkat Validitas
1	Pembelajaran	90,62%	Sangat Valid
	Jumlah	90,62%	Sangat Valid

Sumber: Data oleh Peneliti (2020)

Berdasarkan tabel 11 di atas, untuk melihat hasil penilaian validasi oleh validator ahli Materi dapat dilihat dari sajian grafik 2 berikut:

Grafik 2. Hasil Validasi *E-Modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh Ahli Materi



Keterangan:

- i : Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
- ii : Kesesuaian materi pengayaan dengan tingkat perkembangan dan manfaat bagi siswa
- iii : kejelasan petunjuk belajar pada proses belajar menggunakan media
- iv : Penyajian materi
- v : Penggunaan bahasa
- vi : Kesesuaian materi untuk siswa SMA kelas XI
- vii : Kemudahan dan kegunaan *e*-modul
- viii : Kualitas Video

Berdasarkan tabel 11 dan grafik 2 di atas, penilaian dari validator ahli materi dapat dilihat bahwa *e*-modul Biologi pengayaan yang dikembangkan memiliki tingkat Validitas yaitu “Sangat Valid”. Secara rinci hasil analisis validitas *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur’an pada Materi Sistem Pencernaan dapat dilihat pada lampiran 12. Tahap validasi oleh ahli materi dilakukan hanya satu tahapan. Secara keseluruhan tingkat Validitas untuk *e*-modul Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur’an yang dikembangkan oleh ahli materi adalah sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi dengan rata-rata persentase sebesar 90,62%.

Masukan dan saran dari validator ahli materi dianalisis oleh Peneliti untuk mengadakan perbaikan pada *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur’an yang dikembangkan. *E*-Modul Biologi Pengayaan Teritegrasi Nilai-Nilai Al-Qur’an setelah direvisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Revisi ahli Materi

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
<p>Rincian tombol penggunaan <i>e</i>-modul Biologi pengayaan belum lengkap</p>	<p>Melengkapi rincian tombol penggunaan <i>e</i>-modul Biologi pengayaan sesuai dengan saran dari validator ahli materi</p>
Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
<p>Hanya menampilkan satu video (tambahkan video)</p>	<p>Menambahkan video sesuai dengan saran dari validator ahli materi</p>

Sumber: Data oleh Peneliti (2020)

3) Hasil Validitas *E*-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh Ahli Media

Validator ahli media adalah dosen Biologi UIR yaitu Ibu Iffa Ichawani Putri, S.Pd., M.Pd. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari *e*-modul Biologi pengayaan sebagai dasar dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas media yang digunakan untuk pengembangan *e*-modul Biologi pengayaan apabila digunakan dalam proses pembelajaran. Penilaian validator ahli media

terhadap *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an pada materi Sistem Pencernaan meliputi tiga aspek yaitu, aspek tampilan, aspek program, aspek teori teknologi informasi dan komunikasi. Hasil penilaian validator dapat dilihat pada Tabel 13 sebagai berikut:

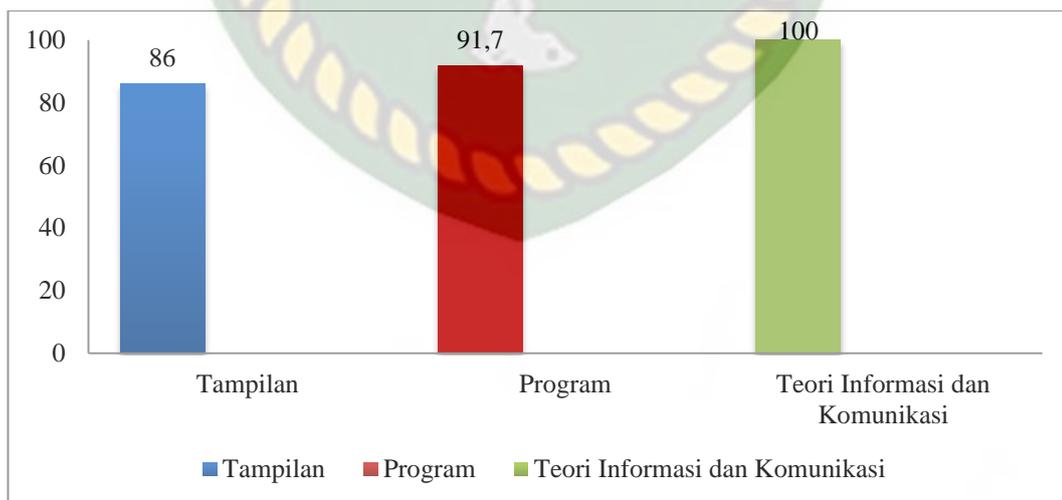
Tabel 13. Hasil Validasi *E*-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh Ahli Media

No	Aspek	Persentase Validitas (%)	Tingkat Validitas
1	Tampilan	86%	Sangat Valid
2	Program	91,7%	Sangat Valid
3	Teori Teknologi dan Komunikasi	100%	Sangat Valid
Rata-rata validasi <i>e</i> -modul pengayaan		92,57%	Sangat Valid

Sumber: Data oleh Peneliti (2020)

Berdasarkan tabel 13, untuk melihat hasil penilaian validasi dari ahli media dapat dilihat dari sajian grafik 3 berikut:

Grafik 3. Hasil Validasi *E*-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh Ahli Media

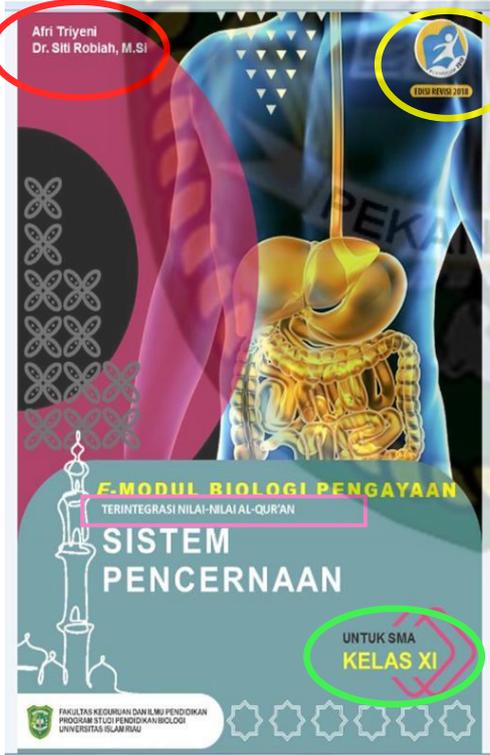
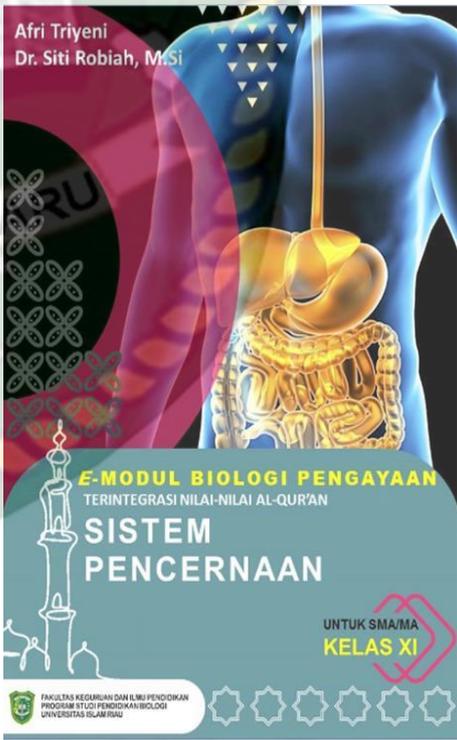


Sumber: Data oleh Peneliti (2020)

Menurut penilaian dari Validator ahli media, penilaian sesuai dengan tabel 13 maupun grafik 3 yang disajikan. Validasi media dilakukan dengan satu tahapan, dengan memperoleh rata-rata persentase keseluruhan aspek sebesar 92,57% dengan kategori “Sangat valid” atau dapat digunakan tanpa revisi. Secara rinci hasil analisis *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur’an dapat dilihat pada lampiran 13.

Masukan dan saran dari validator ahli media dianalisis oleh Peneliti untuk mengadakan perbaikan pada *e*-modul Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur’an yang dikembangkan. *E*-modul Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur’an setelah direvisi dapat dilihat pada Tabel 14 sebagai berikut:

Tabel 14. Revisi Ahli Media

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
<p>Ukuran huruf terlalu kecil (warna merah dan merah jambu), <i>e</i>-modul Biologi</p>	<p>Revisi dilakukan sesuai dengan saran dari validator ahli media</p>

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
pengayaan bisa digunakan untuk SMA dan MA, maka tambahkan MA (warna hijau), lambang K13 revisi 2018 hilangkan karena belum ada hak cipta dan belum mengetahui apakah guru akan menggunakan <i>e</i> -modul Biologi pengayaan tersebut pada kurikulum K13 revisi 2018 (warna kuning).	
Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
Warna teks disesuaikan dengan <i>background</i> agar teks dapat terbaca dengan jelas	Revisi dilakukan sesuai dengan saran dari validator ahli media

Sumber: Data oleh Peneliti (2020)

Untuk melihat rata-rata hasil penilaian validasi dari ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist, ahli Materi, dan ahli Media dapat dilihat dari sajian gambar grafik 4 berikut:

Grafik 4. Hasil Validasi *E-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an* oleh ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist, ahli Materi, dan ahli Media



Sumber: Data oleh Peneliti (2020)

Grafik 4 menyajikan data rata-rata persentase penilaian pengembangan *e-modul Biologi pengayaan* yang diperoleh dari Validator ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist, ahli Materi, dan ahli Media. Berdasarkan grafik di atas, rata-rata persentasi dari ketiga Validator untuk penilaian *e-modul Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an* yaitu sebesar 90,23%, dengan kriteria validitas “Sangat valid” karena memenuhi aspek penilaian dari ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist, ahli materi, dan ahli media. Rincian rata-rata penilaiannya yaitu Validitas dari ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist menunjukkan bahwa *e-modul Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an* yang dikembangkan dapat memenuhi aspek kriteria sangat valid dengan penilaian sebesar 87,5%. Pada validitas materi menunjukkan bahwa materi dalam *e-modul Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an* yang dikembangkan dapat memenuhi aspek validitas dengan penilaian sebesar 90,62%. Validitas media bahwa *e-modul Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an* yang dikembangkan dapat memenuhi aspek kriteria sangat valid dengan penilaian sebesar 92,57%, dan validitas Tafsir Al-Qur'an dan Hadist menunjukkan bahwa aspek keislaman dalam *e-modul Biologi*

Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas aspek Al-Qur'an dan Hadist, materi serta media.

4) Hasil Validasi *E-Modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh Guru

Validator guru adalah guru kelas XI SMAN 14 Pekanbaru Ibu Aprillis Sri Handayani, S.Pd (ASH), SMAS YLPI Pekanbaru Ibu Hj. T. Erfansyah, S.Pd (TE), dan SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II Ibu Qory Wahyuni Herton, S.Pd (QWH). Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui validitas dari *e-modul* Biologi pengayaan apabila digunakan dalam proses pembelajaran. Penilaian validator terhadap *e-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an pada materi Sistem Pencernaan yaitu tampilan, pembelajaran, dan keterpaduan. Hasil penilaian validator dapat dilihat pada tabel 15 sebagai berikut:

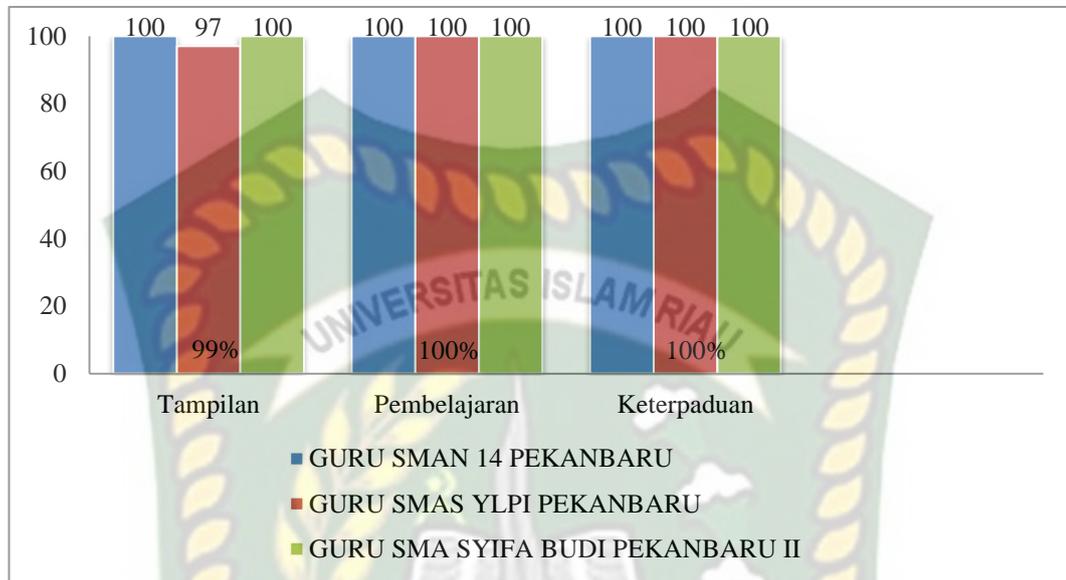
Tabel 15. Hasil Validasi *E-Modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh Guru Kelas XI SMA Pekanbaru

No	Aspek	Persentasi Validitas (%)			Rata-Rata%	Tingkat Validitas
		ASH	TE	QWH		
1	Tampilan	100	97	100	<b>99%</b>	Sangat Valid
2	Pembelajaran	100	100	100	<b>100%</b>	Sangat Valid
3	Keterpaduan	100	100	100	<b>100%</b>	Sangat Valid
	<b>Rata-Rata</b>	<b>100%</b>	<b>99%</b>	<b>100%</b>		
	Rata-Rata Persentase Guru	<b>99,7%</b>			<b>99,7%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Sumber: Data oleh Peneliti

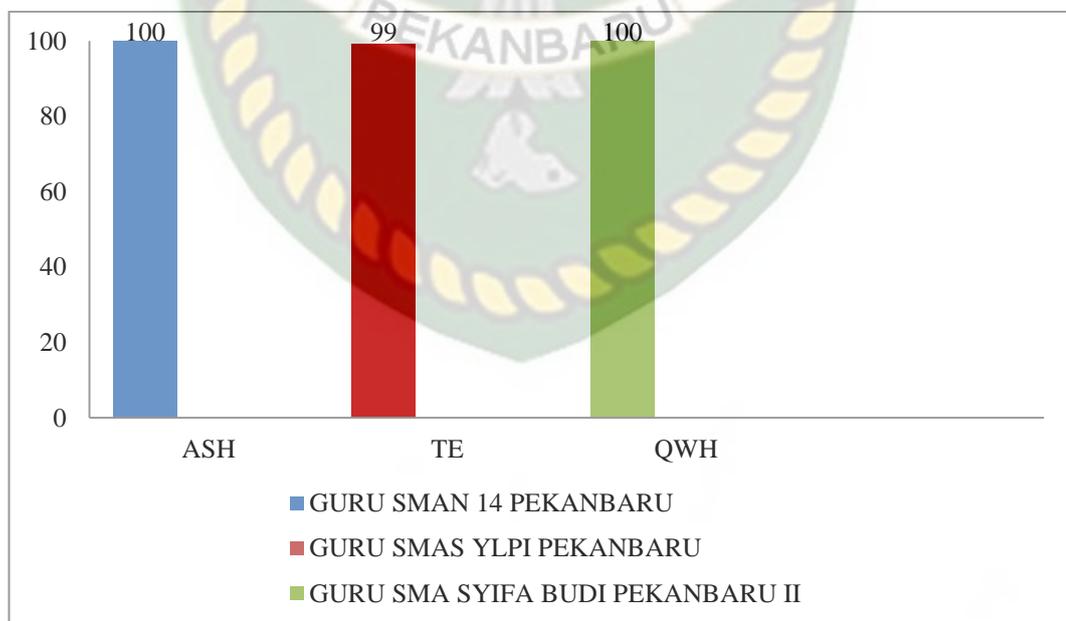
Sajian tabel 15 adalah data rata-rata persentase dari setiap aspek yang diperoleh dari pengembangan *e-modul* Biologi Pengayaan oleh Peneliti. Berdasarkan tabel di atas, untuk melihat hasil penilaian validasi dari tiga guru SMA juga dapat dilihat dari sajian grafik 5 berikut:

Grafik 5. Hasil Validasi *E-Modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh Guru SMA



Sumber: Data oleh Peneliti (2020)

Grafik 6. Hasil Rata-Rata Validasi *E-Modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh guru SMA



Sumber: Data oleh Peneliti (2020)

Berdasarkan penilaian dari validator guru yang dapat dilihat dari grafik 5 dan 6 di atas, *e*-modul Biologi pengayaan memiliki tingkat validitas yaitu “Sangat valid” secara rinci hasil analisis Validitas *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur’an dapat dilihat pada lampiran 14, 15, dan 16. Dari guru ASH rata-rata persentase nilai seluruh aspek diperoleh nilai sebesar 100%, dari guru TE sebesar 99%, dan guru QWH adalah sebesar 100%. Secara keseluruhan tingkat validitas untuk *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran oleh guru adalah sangat valid dengan persentase sebesar 99,7%.

5) Data Hasil Uji Coba Validitas Terbatas oleh Siswa

Data pada uji *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur’an skala terbatas diperoleh dari hasil validasi siswa pada materi Sistem Pencernaan. Uji coba *e*-modul Biologi pengayaan dilakukan dengan diujicobakan pada 10 orang siswa kelas XI atau kelas XII yang telah selesai mempelajari materi Sistem Pencernaan, pada setiap sekolah dengan tujuan hanya untuk mengambil saran terhadap produk yang dikembangkan oleh Peneliti. Pada penelitian ini Peneliti melakukan penelitian pada tiga sekolah yaitu SMAN 14 Pekanbaru, SMAS YLPI Pekanbaru, dan SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II.

Lembar respon siswa bertujuan untuk mengetahui validitas terhadap *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur’an yang Peneliti kembangkan. Hasil analisis uji coba terbatas pada siswa terhadap cakupan *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur’an yang dikembangkan Peneliti rata-rata sebesar 92% yang termasuk kategori sangat valid. Hasil penilaian uji coba validitas terbatas untuk perolehan penilaian dari rata-rata persentasenya dapat dilihat pada Tabel 16 sebagai berikut:

Tabel 16. Hasil Validasi E-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an Uji Coba Skala Terbatas

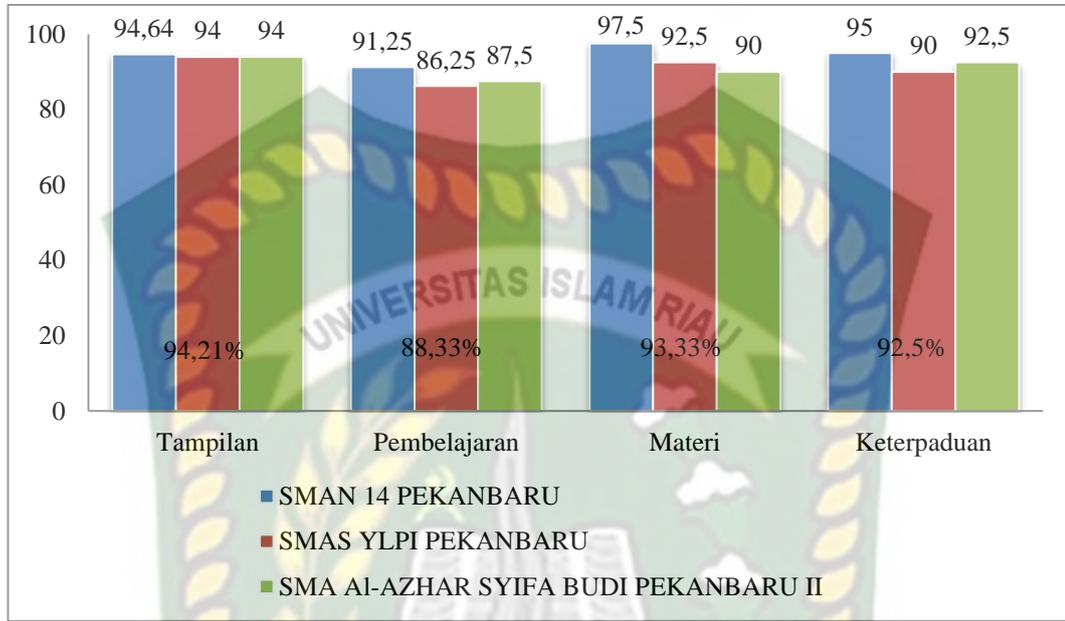
No	Aspek	Persentasi Validitas (%)			Rata-Rata Persentase	Kualifikasi	Hasil Uji
		I	II	III			
1	Tampilan	94,64	94	94	94,21%	S.V	T.R
2	Pembelajaran	91,25	86,25	87,5	88,33%	S.V	T.R
3	Materi	97,5	92,5	90	93,33%	S.V	T.R
4	Keterpaduan	95	90	92,5	92,5%	S.V	T.R
<b>Rata-Rata Persentase</b>		<b>95%</b>	<b>90,68%</b>	<b>91%</b>	<b>92%</b>	<b>S.V</b>	<b>T.R</b>
<b>Kualifikasi</b>		<b>S.V</b>	<b>S.V</b>	<b>S.V</b>			
<b>Keputusan Uji</b>		<b>T.R</b>	<b>T.R</b>	<b>T.R</b>			
<b>Rata-Rata Persentase Siswa</b>		<b>92</b>					

Sumber: Data oleh Peneliti (2020)

Keterangan : I : SMAN 14 Pekanbaru  
 II : SMAS YLPI Pekanbaru  
 III : SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II  
 S.V : Sangat Valid  
 T.R : Tidak Revisi

Untuk melihat hasil penilaian validasi dari setiap aspek dari siswa di tiga SMA dapat dilihat dari sajian grafik 7 berikut:

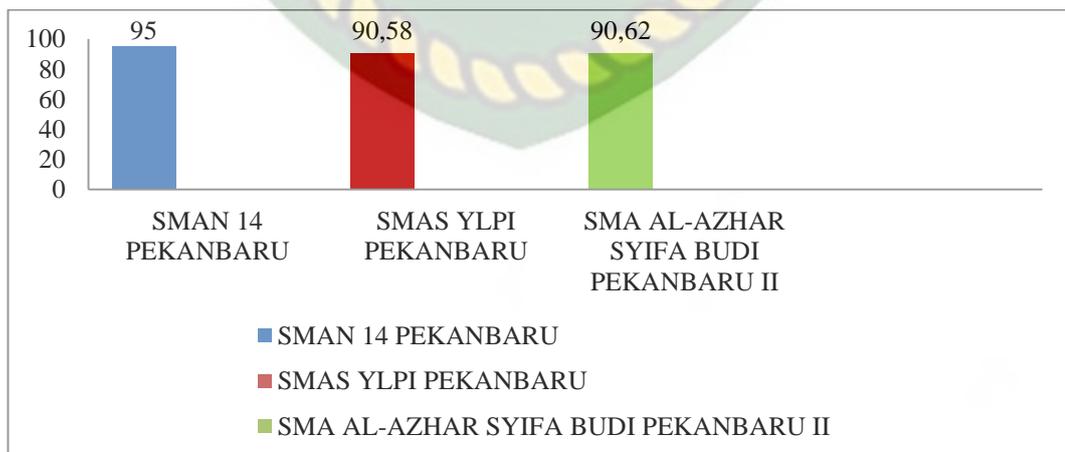
Grafik 7. Hasil Analisis *E-Modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh siswa SMA



Sumber: Data oleh Peneliti (2020)

Untuk melihat rata-rata persentase penilaian *e-modul* Biologi pengayaan dari ketiga sekolah sampel dapat dilihat pada grafik 8 sebagai berikut:

Grafik 8. Rata-Rata Hasil Validasi *E-Modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh siswa SMA



Sumber: Data oleh Peneliti (2020)

Grafik 7 adalah grafik yang menyajikan hasil penilaian pengembangan *e*-modul Biologi pengayaan dari seriap aspek penilaian. Sementara untuk grafik 8 merupakan grafik hasil penilaian seluruh aspek dari setiap siswa sebagai responden penilai *e*-modul Biologi pengayaan yang dibuat oleh Peneliti. Berdasarkan dari hasil angket respon siswa, Peneliti dapat menyimpulkan bahwa produk *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an yang dikembangkan merupakan produk yang baru bagi siswa dan memiliki kategori penilaian sangat baik dari siswa sesuai dengan tabel 16 dapat dirincikan bahwa siswa sekolah SMAN 14 Pekanbaru rata-rata penilaian dari seluruh aspek di dapat persentase sebesar 95%, dari siswa SMAS YLPI Pekanbaru rata-rata penilaian dari seluruh aspek di dapat persentase sebesar 90,68%, dan dari siswa SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II rata-rata penilaian dari seluruh aspek di dapat persentase sebesar 91%. Sehingga untuk rata-rata persentase dari seluruh siswa adalah sebesar 92% dengan kategori sangat valid.

#### **4.3 Pembahasan**

Penelitian yang dilakukan di tiga sekolah yaitu: SMAN 14 Pekanbaru, SMAS YLPI Pekanbaru, dan SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II, penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Pada penelitian ini menghasilkan satu produk yang dikembangkan dan diuji coba validitas terbatas dengan menggunakan angket respon siswa yaitu uji coba validitas yang disebarakan secara online *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an. *E*-Modul Biologi pengayaan dirancang sesuai dengan kuriulum 2013 revisi 2018, buku referensi yang relevan, Al-Qur'an, Hadist, dan Tafsir. *E*-modul yang dikembangkan adalah *e*-modul Biologi pengayaan yang berkaitan dengan materi Sistem Pencernaan, yang diintegrasikan dengan Nilai-Nilai keislaman. Sebelum produk diuji coba validitas terbatas kepada siswa, Peneliti melakukan validasi dengan tiga orang dosen yaitu satu ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist, satu ahli Materi, dan satu ahli Media, serta tiga guru Biologi SMA yang akan diuji

cobakan. Validitas ini sangat berguna bagi Peneliti, karena dengan melakukan validasi tersebut, maka Peneliti dapat mengetahui kesalahan-kesalahan dan kekurangan yang ada pada *e-modul* Biologi pengayaan yang dikembangkan serta mendapat saran-saran yang dihasilkan teruji validitasnya sebagai bahan ajar.

Pengembangan *e-modul* Biologi pengayaan bertujuan untuk memperoleh validitas dan tanggapan mengenai bahan ajar yang valid sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Selanjutnya pada bagian ini akan diuraikan tentang validitas *e-modul* Biologi pengayaan yang meliputi validasi *e-modul* Biologi pengayaan (ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist, ahli Materi, ahli Media, dan guru) dan hasil uji coba terbatas pada siswa.

**a. Validitas *E-Modul* Biologi Pengayaan**

**1) Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist**

Validasi pengembangan *e-modul* Biologi pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist dilakukan dengan cara tatap muka langsung dengan validator, tahap validasi dilakukan dengan satu kali tahapan validasi. Validator merevisi *e-modul* Biologi pengayaan kemudian memberikan saran, dan penulis memperbaiki *e-modul* yang dikembangkan sesuai dengan saran dari validator ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist. Setelah selesai memperbaiki *e-modul* Biologi pengayaan tersebut, hasil perbaikan diserahkan kembali ke validator, setelah itu validator memberikan penilaian pada *e-modul* Biologi pengayaan yang dikembangkan. Hasil validasi oleh ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist terdapat satu aspek penilaian yaitu keterpaduan. Hasil validasi *e-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an dapat dilihat pada Tabel 9. Uraian hasil validasi *e-modul* Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh ahli tafsir Al-Qur'an dan Hadist disajikan sebagai berikut:

**a) Aspek keterpaduan**

Pada aspek keterpaduan ini, terdiri atas empat indikator penilaian yaitu kesesuaian antara ayat-ayat Al-Qur'an, hadist, dan nilai-nilai keislaman dengan materi yang disajikan, kemampuan menanamkan nilai-nilai ke-islaman, ketepatan

nilai-nilai ke-islaman yang ditanamkan, dan pengaruh materi terhadap siswa. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist menunjukkan bahwa *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an yang dikembangkan dapat memenuhi kriteria validitas Nilai-Nilai Al-Qur'an sehingga termasuk dalam kategori sangat valid dengan pesentase sebesar 87,5%.

## 2) Ahli Materi

Validasi pengembangan *e*-modul Biologi pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh ahli materi dilakukan dengan cara online, yaitu mengirimkan lembar validasi melalui email ke validator ahli materi, tahap validasi dilakukan dengan satu kali tahapan validasi. Validator menilai *e*-modul Biologi pengayaan kemudian memberikan saran, dan penulis memperbaiki *e*-modul yang dikembangkan sesuai dengan saran dari validator ahli materi. Hasil validasi pada ahli materi terdapat satu aspek penilaian yaitu aspek pembelajaran. Hasil validasi materi *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an dapat dilihat pada Tabel 11. Uraian hasil validasi *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an disajikan sebagai berikut:

### a) Aspek Pembelajaran

Pada aspek pembelajaran terdiri atas delapan indikator yaitu kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian materi pengayaan dengan tingkat perkembangan dan manfaat bagi siswa, kejelasan petunjuk belajar pada proses belajar menggunakan media, penyajian materi, penggunaan bahasa, kesesuaian materi untuk siswa SMA kelas XI, kemudahan dan kegunaan *e*-modul, dan kualitas video. Pada aspek pembelajaran diperoleh persentase validitas rata-rata sebesar 90,62% yang dikategorikan sangat valid.

Pada aspek pembelajaran penilaian *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran validator memberi saran agar simbol petunjuk penggunaan *e*-modul pengayaan lebih dilengkapi lagi, dan penambahan video agar siswa lebih memahami materi yang diberikan. Setelah melakukan validasi dengan ahli materi Peneliti menambahkan saran yang diberikan oleh validator. Secara keseluruhan isi *e*-modul Biologi pengayaan sudah sesuai dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

### 3) Ahli Media

Validasi pengembangan *e*-modul Biologi pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh ahli media dilakukan dengan cara online, yaitu mengirimkan lembar validasi melalui email ke validator ahli media, tahap validasi dilakukan dengan satu kali tahapan validasi. Validator menilai *e*-modul Biologi pengayaan kemudian memberikan saran, dan penulis memperbaiki *e*-modul yang dikembangkan sesuai dengan saran dari validator ahli media. Hasil validasi oleh ahli media terdapat tiga aspek penilaian yaitu aspek Tampilan, Program, dan Teori Teknologi Informasi dan Komunikasi. Hasil validasi media *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an dapat dilihat pada Tabel 13, yaitu dengan persentase 92,57% dengan kategori sangat valid. Hasil validasi *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an disajikan sebagai berikut:

#### a) Aspek Tampilan

Pada aspek tampilan terdiri atas tujuh indikator yaitu tampilan judul, kemenarikan tampilan *e*-modul, efek/transisi (perpindahan halaman pada *e*-modul), jenis dan ukuran teks, komposisi warna, kualitas gambar, dan kualitas video. Pada aspek tampilan diperoleh persentase validitas rata-rata sebesar 86% yang dikategorikan Sangat Valid. Pada aspek tampilan penilaian *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran validator memberi saran sesuaikan warna *background* dengan teks agar teks dapat terbaca dengan jelas, besarkan ukuran huruf pada cover dibagian penulisan nama penulisan dan judul "Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an", tambahkan SMA/MA, lambang kurikulum

2018 dihilangkan. Setelah melakukan validasi dengan ahli media Peneliti menambahkan saran yang diberikan oleh validator.

b) Aspek Program

Aspek program terdiri dari tiga indikator yaitu penggunaan tombol/ *button*, ketepatan respon media terhadap perintah pengguna, dan kecepatan respon dan kualitas interaktif media terhadap perintah pengguna. Pada aspek program diperoleh persentase validitas rata-rata sebesar 91.7% yang dikategorikan sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa *e-modul* Biologi pengayaan sudah memenuhi tiga kriteria penilaian pada aspek program.

c) Aspek Teori Teknologi Informasi dan Komunikasi

Adapun kriteria penilaian pada aspek teori teknologi informasi dan komunikasi terdiri dari satu indikator yaitu memperkaya program pembelajaran. Pada aspek teori teknologi informasi dan komunikasi diperoleh persentase validitas rata-rata sebesar 100% yang dikategorikan sangat valid. Dari hasil validasi dengan validator ahli media menunjukkan bahwa pada aspek teori teknologi informasi dan komunikasi telah memenuhi kriteria penilaian, dan tidak ada yang perlu diperbaiki atau ditambahkan.

**4) Validasi Guru Biologi**

Validasi pengembangan *e-modul* Biologi pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh guru dilakukan dengan cara tatap muka langsung dengan guru di sekolah, tahap validasi dilakukan dengan satu kali tahapan validasi. Guru menilai *e-modul* Biologi pengayaan kemudian memberikan saran, dan penulis memperbaiki *e-modul* yang dikembangkan sesuai dengan saran dari masing-masing guru. Tingkat validitas dari guru Biologi menunjukkan bahwa *e-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an yang dikembangkan dapat memenuhi tiga aspek penilaian yang dikategorikan sangat valid. Tanggapan guru Biologi diperoleh dengan instrumen berupa angket tanggapan terhadap *e-modul* Biologi pengayaan yang diberikan kepada tiga orang guru Biologi kelas XI. Adapun tiga orang guru tersebut adalah Ibu ASH (guru Biologi SMAN 14

Pekanbaru) memperoleh rata-rata persentase 100%, Ibu TE (guru Biologi SMAS YLPI Pekanbaru) memperoleh rata-rata persentase 99%, dan Ibu QWH (guru Biologi SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II) memperoleh rata-rata persentase 100%. Setelah dilakukan analisis data, rata-rata dari ketiga guru diperoleh persentase rata-rata sebesar 99,7% sesuai dengan Tabel 15 dengan kategori sangat valid. Pada lembar validasi guru terdiri dari tiga aspek penilaian yaitu aspek tampilan, aspek pembelajaran, dan aspek keterpaduan. Uraian dari ketiga aspek tersebut akan disajikan sebagai berikut:

a) Aspek Tampilan

Pada aspek tampilan ini terdiri dari delapan indikator penilaian yaitu tampilan judul, kemenarikan tampilan *e*-modul, efek/transisi (perpindahan halaman pada *e*-modul, penggunaan tombol/ *button*, jenis dan ukuran teks, komposisi warna, kualitas gambar, dan kualitas video. Pada aspek tampilan memperoleh rata-rata persentase dari guru ASH sebesar 100%, guru TE sebesar 97%, guru QWH sebesar 100%, dan rata-rata persentase dari ketiga guru sebesar 99% yang dikategorikan sangat valid. Hal ini dikarenakan *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an yang dikembangkan Peneliti telah memenuhi kriteria penilaian pada aspek tampilan. Menurut guru Biologi tersebut, penampilan *e*-modul Pengayaan yang dikembangkan secara keseluruhan sudah sangat menarik dan merupakan bahan ajar pengayaan yang baru.

b) Pembelajaran

Pada aspek pembelajaran terdapat tiga indikator penilaian yaitu kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian materi pengayaan dengan tingkat perkembangan dan manfaat bagi siswa, kejelasan petunjuk penggunaan media, dan penyajian materi. Aspek pembelajaran berdasarkan penilaian dari ketiga guru termasuk dalam kategori sangat valid, dengan rincian yaitu guru ASH memperoleh persentase 100%, guru TE memperoleh persentase 100%, guru QWH memperoleh persentase 100%, dan rata-rata persentase dari ketiga guru Biologi diperoleh sebesar 100%. Hal ini dikarenakan pada aspek pembelajaran telah sesuai dengan kriteria penilaian yang ditentukan. Menurut ketiga guru tersebut *e*-modul

Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an yang dikembangkan pada aspek pembelajaran telah sesuai dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

c) Aspek Keterpaduan

Aspek keterpaduan terdiri dari tiga indikator penilaian yaitu kesesuaian antara ayat-ayat Al-Qur'a, pengaruh media terhadap siswa, dan ketepatan nilai-nilai keislaman. Rincian penilaian aspek keterpaduan dari ketiga guru yaitu, guru ASH diperoleh persentase sebesar 100%, guru TE diperoleh persentase sebesar 100%, guru QWH diperoleh persentase sebesar 100%, dan rata-rata persentase yang diperoleh dari ketiga guru Biologi sebesar 100% dengan kategori sangat valid. Hal ini dikarenakan menurut guru Biologi pada aspek keterpaduan telah memenuhi kriteria penilaian yang ditentukan, sehingga *e-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an yang dikembangkan Peneliti dapat membantu meningkatkan mutu pendidikan.

5) Uji Coba Terbatas pada Siswa

Uji coba terbatas pengembangan *e-modul* Biologi pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an pada siswa dilakukan secara online, dengan memberikan angket online kepada siswa yang disebarakan melalui *WhatsApp group*. Aspek pada respon siswa terdiri dari empat penilaian yaitu tampilan, pembelajaran, materi dan keterpaduan. Berdasarkan hasil penilaian pada *e-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an oleh siswa yang dapat dilihat pada Tabel 16, dapat diketahui bahwa penilaian rata-rata respon siswa untuk keseluruhan aspek dari tiga sekolah adalah sangat valid dengan persentase 92%. Adapun tiap rincian sekolah adalah SMAN 14 Pekanbaru diperoleh dengan persentasi 95%, SMAS YLPI Pekanbaru diperoleh dengan persentase 90,58%, dan SMA Al-Azhar Syifa Budi Pekanbaru II diperoleh persentasi sebesar 90,62%, menunjukkan bahwa tanggapan siswa menanggapi baik penggunaan pada *e-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an pada materi Sistem Pencernaan yang dikembangkan. Berikut disajikan uraian dari masing-masing aspek penilaian respon siswa terhadap *e-modul* Biologi Pengayaan:

a) Aspek Tampilan

Pada aspek tampilan terdiri dari tujuh indikator penilaian yaitu tampilan judul, letak tombol, teks, gambar, *design background*, keterbacaan teks, penggunaan tombol, tampilan gambar, dan tampilan video. Pada aspek tampilan memperoleh rata-rata dari tiga sekolah dengan persentase 94,21% dengan kategori sangat valid. Secara umum siswa suka dan memberi respon positif untuk aspek tampilan. Sampul dan gambar yang disajikan dalam *e-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an sudah menarik karena memiliki warna yang menarik dan menjadi daya tarik bagi siswa untuk melakukan pembelajaran. Dilengkapi dengan video membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan seperti membaca buku pada umumnya.

b) Aspek Pembelajaran

Pada aspek pembelajaran terdiri dari dua indikator penilaian yaitu saya merasa tertarik dan termotivasi jika belajar dengan menggunakan bahan ajar ini dan saya memahami isi *e-modul* Biologi pengayaan. Hasil penilaian rata-rata yang diperoleh dari tiga sekolah adalah 88,33% dengan kategori sangat valid. Pada penilaian aspek pembelajaran siswa merasa termotivasi jika belajar menggunakan bahan ajar *e-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an, dan mudah dalam penggunaan media.

c) Aspek Materi

Pada aspek materi terdiri dari dua indikator penilaian yaitu bahasa yang digunakan dan penyajian materi. Hasil rata-rata yang diperoleh dari ketiga sekolah adalah 93,33% dengan kategori sangat valid. Secara umum menurut siswa pada aspek materi dapat diketahui bahwa *e-modul* Biologi Pengayaan terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an ini mudah dipahami dan bahasa yang digunakan sesuai dengan siswa.

d) Aspek Keterpaduan

Berdasarkan hasil rata-rata yang diperoleh penilaian siswa dari ketiga sekolah memperoleh persentase 92,5% dengan kategori sangat valid. Pada aspek keterpaduan terdiri dari dua indikator penilaian yaitu hubungan *e-modul* dengan

nilai-nilai Al-Qur'an dan *e*-modul ini berpengaruh terhadap kepribadian saya. Secara umum menurut siswa *e*-modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an yang dikembangkan dapat membantu siswa untuk meningkatkan keimanan dan ketaqwaan kepada Allah SWT, membantu siswa memahami tentang berbagai hal yang berkaitan dengan keagungan ciptaan Allah SWT terutama yang berkaitan dengan Sistem Pencernaan.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Peneliti telah mengembangkan bahan ajar elektronik berupa *e-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an salah satu bahan ajar pengayaan yang dapat membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran dengan kategori sangat valid.
- 2) *E-Modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an yang telah dikembangkan dengan kategori sangat valid berdasarkan penilaian ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist memperoleh persentase dengan tingkat validitas sebesar 87,5%, ahli materi dengan tingkat validitas 90,62%, dan ahli media dengan tingkat validitas 92,57%. Kemudian guru memperoleh persentase dengan tingkat validitas 99,7%, dan uji skala terbatas oleh siswa memperoleh persentase dengan tingkat validitas 92%. Sehingga diperoleh rata-rata persentase seluruh validasi dan uji coba sebesar 92,48%.
- 3) Berdasarkan penilaian validasi *e-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an bahwa setelah melakukan validasi dan uji coba terbatas maka pengembangan *e-modul* Biologi Pengayaan pada materi Sistem Pencernaan Sangat Valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, diberikan saran sebagai berikut:

- 1) Perlu adanya penelitian lanjutan untuk menguji keefektifan *e-modul* Biologi pengayaan dengan melakukan penelitian ke tahap selanjutnya yaitu implementasi dan evaluasi.

- 2) Perlu adanya perbaikan-perbaikan *e*-modul Biologi pengayaan lebih lanjut terhadap saran-saran yang diberikan oleh Validator dan guru.
- 3) *E*-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an yang dikembangkan pada penelitian ini disarankan dapat dipergunakan sebagai salah satu bahan ajar dalam proses pembelajaran Biologi pada materi Sistem Pencernaan setelah melakukan dua tahap selanjutnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an Al-Karim
- Affifah D I., Rahayu E S., Anggraito. 2018. *Development of E-Modul Based Android for Teaching Material of Plantae Kingdom Topic*. Jurnal of Biologi Education.
- Akbar S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Aprilia I. 2019. *Pengembangan E-Modul Pengayaan Ekosistem Mangrove Indramayau untuk Meningkatkan Kemandirian dan Literasi Sains Siswa SMA Kelas X*. Skripsi diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Bakhtiar N. 2013. *Pendidikan Agama Islam Di Perguruan Tinggi Umum*. Yogyakarta: Assaja Pressindo.
- Berman D A. 2018. *Pengembangan Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Imtaq pada Materi Pokok Sistem Gerak Untuk Siswa Kelas XI SMA Di Siak Tahun Ajara 2017/2018*. Skripsi diterbitkan. Pekanbaru: Universitas Islam Riau.
- Darmadi H. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah. 2017. *Panduan Penilaian*. Jakarta.
- Elfis. 2015. *Panduan Penulisan Proposal dan Skripsi*. Pekanbaru: FKIP Universitas Islam Riau.
- Hapsari N., Suryanto S., Budiwati. 2016. *Pengembangan e-modul pengayaan materi pertumbuhan dan perkembangan untuk meningkatkan kemandirian dan hasil belajar*. Jurnal Pendidikan Biologi. Vol. 5, No. 5.
- Kamilah A. 2014. *Pengembangan Modul Biologi Berbasis Islam-Sains Sebagai Bahan Ajar Mandiri pada Materi Pokok Komponen Ekosistem untuk Siswa Kelas X Madrasah Aliyah (MA)*. Skripsi diterbitkan. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.

- Kismiati D A. 2020. *Pengembangan E-Modul Pengayaan Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Sebagai Sumber Belajar Biologi*. *Junal Bioeducation*. Vol. 7, No. 2. Hal. 29-36.
- Kemendiknas. 2017. *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA, Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Liany D N., Desnita., Reihanati. 2018. *Pengembangan Buku Pengayaan Pengetahuan "Penerapan Konsep Fisika Pada Pesawat Terbang Komersial" untuk Siswa SMA*. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*. Vol. 3, No. 1. Hal. 14-18.
- Maryati M. 2019. *Pengembangan E-Modul Android APPYET Berbasis Kearifan Lokal Lampung pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Ditingkat SMA*. Skripsi diterbitkan. Lampung: Universitas Agama Islam Negeri Raden Intan.
- Prastowo A. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana.
- Putra N. 2011. *Research & Development*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Purwaningtyas., Dwiyono W D., Hariyadi I. 2017. *Pengembangan Modul Elektronik Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan Kelas XI Berbasis Online Dengan Program Edmodo*. *Jurnal Pendidikan*. Vol. 2, No.1, Hal. 121-129.
- Robiah S., Alwizar Q M., Vebrianto R. 2017. *Pengembangan Media Power Point Terintegrasi Imtaq pada Materi Sistem Reproduksi*. Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri. Pekanbaru: UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- Samiasih R., Sulton., Praherdhiono H. 2017. *Pengembangan E-modul Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Pokok Bahasan Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya*. Vol 2, No 2.
- Sari A S. 2016. *Pengembangan Buku Digital Melalui Aplikasi Sigil Pada Mata Kuliah Cookies and Candys*. *Jurnal Science Tech*. Vol 1, No. 2.
- Setyosari P. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Jakarta: PT Kharisma Putra Utama.

- Sugihartini N dan Jayanta N L. 2017. *Pengembangan E-Modul Mata Kuliah Strategi Pembelajaran*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Vol. 14, No.2, Hal.222.
- Sukmadinata N S. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suryadie D. 2014. *Pengembangan Modul Elektronik IPA Terpadu Tipe Shared Untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTS*. Skripsi diterbitkan. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Suryani N., Setiawan A., Putra A. 2018. *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. PT Remaja Rosdakarya.
- Syafriah U dan Bachri S B. 2012. *Pengembangan E-Modul pada Mata Pelajaran Biologi Materi Pokok Animalia Invertebrata Untuk Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Dawarblandong Kabupaten Mojokerto*. Vol 01, No 01.
- Tristiana M. 2017. *Pengembangan Modul Biologi Berbasis Imtaq pada Materi Pokok Sistem Pertahanan Tubuh Manusia Untuk Siswa Kelas XI SMA/MA*. Skripsi diterbitkan. Pekanbaru: Universitas Islam Riau.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas. Jakarta.
- Utami A R M., Sabar N., Ekosari N. 2014. *Pengembangan E-Modul Pengayaan dengan Tema "Energi dalam Sistem Kehidupan" untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas VII SMP/MTs*. Hal 1-8.
- Warsita B. 2011. *Pendidikan Jarak Jauh*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Yaumi M. 2013. *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri.
- Yusuf M K. 2017. *Tafsir Tarbawin Pesan-Pesan Al-Qur'an Tentang Pendidikan*.