

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BIOLOGI TERINTEGRASI NILAI-NILAI
AL-QUR'AN PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH
MANUSIA UNTUK SISWA KELAS XI SMA/MA
KOTA PEKANBARU**

SKRIPSI



Oleh:

YOLLY SANTIKA ERSA
NPM. 166511155

**PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

2021

Pengembangan *E*-modul Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Siswa Kelas XI SMA/MA Kota Pekanbaru

Yolly Santika Ersa
NPM.166511166

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 Peredaran Darah Manusia 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 SMAS PGRI Pekanbaru, SMA IT Al-Ittihad Pekanbaru, dan MAN 1 Pekanbaru. Teknik analisis data menggunakan metode skala dengan modifikasi Likert. 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. 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 84,4% dengan kategori Cukup layak, ahli media rata-rata persentase 97,61% dengan kategori Sangat layak, dan tiga orang guru yang mengajar Biologi dengan rata-rata persentase 97,21% 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 92,06%, 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 Peredaran Darah Manusia

Development of an Integrated Biology E-Module on Al-Quran Values in Human
Circulatory System Material for Class XI SMA/MA Students
Pekanbaru City

Yolly Santika Ersa
NPM.16511155

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 E-module of Integrated Biology Enrichment Values of the Qur'an on the subject matter of the human circulatory System for class XI high school students using the ADDIE development model which consists of the stages of analysis, planning, development, implementation and evaluation. However, in this study only up to the development stage. Determination of the sample using purposive sampling technique, and the number of samples of 10 students from each school, namely SMAS PGRI Pekanbaru, SMA IT Al-Ittihad Pekanbaru, and MAN 1 Pekanbaru. The data obtained in the development of the Al-Qur'an Values Integrated Biology E-module by validating the Enrichment Biology E-module to Al-Qur'an and Hadith commentators, material experts, media experts, and teachers, as well as seeing student responses to the enrichment Biology e-module which was developed by conducting a limited feasibility trial using a student response questionnaire sheet. The data analysis technique used a scale method with Likert modifications. The results of this study are in the form of an integrated biological enrichment e-module product of Al-Qur'an Values in the form of a link (electronic). The results of validation by experts in the interpretation of the Qur'an and Hadith with an average percentage of 87.5% in the Very decent category, material experts with an average percentage of 84.4% in the Fairly decent category, media experts with an average percentage of 97.61% with a very decent category, and three teachers who teach biology with an average percentage of 97.21% with a very decent category. The developed Biology enrichment e-module received a very decent response from students. This can be seen from the results of the average percentage of students in the three schools, which is 92.06%, based on the research results obtained, the Integrated Al-Qur'an Values Enriched Biology e-module is very feasible to be used in the learning process at school.

Keywords: Development, Enrichment E-Module, Al-Qur'an Values, Human Circulatory 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 Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran Pada Materi Pokok Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Siswa Kelas XI SMA Kota Pekanbaru”.

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 Amnah, M.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, Ibu Dr Miranti Eka Putri, S.Pd., M.Ed., 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. Nurkhairo Hidayati.,M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi. Kepada Ibu Mellisa, M.P., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi. Kepada Ibu Sepita Ferazona, M.Pd 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 diperkuliahan. 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 Nurul Fauziah M.Pd selaku validator ahli Media. Kepada Bapak Alwies Pamedana S.Pd selaku validator guru kelas XI IPA SMAS PGRI Pekanbaru, Ibu Jumika Lestari, S.Pd selaku validator guru kelas XI IPA SMA IT Al-Ittihad Pekanbaru, Ibu Marissa, S.Pd selaku validator guru kelas XI IPA MAN 1 Pekanbaru, yang telah membantu dan bersedia memberikan waktu dan tempat terlaksananya skripsi ini. Siswa kelas XI IPA SMAS PGRI Pekanbaru, kelas XI IPA SMA IT Al-Ittihad Pekanbaru, kelas XI IPA MAN 1 Pekanbaru, 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 Alam Sawir dan Ibunda tercinta Ermida 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 diri saya sendiri karena sudah bisa menjalani dan berjuang sampai titik ini. kepada Umi saya Meilinear, Kakak kandung saya Viona Ersa Amd.Keb., Saudara Kembar Saya Yolla

Santika Ersa, dan Kakak Saya Leni Sartika Dewi S.Kom.,M.Si 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 Chairun nissa dan Samira Kesumawati Harahap yang selalu memberi semangat, selalu membantu dan selalu ada dalam keadaan apapun dan selalu mendoakan kepada Kak Detra mulya yang telah membantu. Terimakasih juga kepada teman-teman angkatan 2016 Program Studi Pendidikan Biologi yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Teruntuk sahabat-sahabatku kelas C biologi yaitu, Nurpadila, Afri Triyeni, Nanda Wahyuli, Nurul Hayati, Teman-temanku yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini kepada Tio Nur rizki, Fahrial Hidayat, Aninda Pratiwi, Khairani, Ditia Putry, Nurul Ayu Fadilla, fika, dhea, Eiso dan teman-teman sepembimbingku. 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, Oktober 2021

Penulis,

Yolly Santika Ersa
NPM. 166511155

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GRAFIK	ix
BAB I 1	
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Tujuan Penelitian	5
1.5.2 Manfaat Penelitian	5
1.6 Spesifikasi Produk.....	6
1.7 Defenisi Istilah Judul.....	6
BAB II	8
TINJAUAN TEORI	8
2.1 Bahan Ajar.....	8
2.2 Modul dan E-Modul	11
2.2.1 Modul	11
2.2.2 E-Modul	12
2.3 Nilai- nilai IMTAQ	13
2.4 Pembelajaran Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Qur'an.....	15
2.5 Materi sistem peredaran darah	15
2.6 Penelitian Relevan.....	17

BAB III.....	18
METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian	18
3.2 Rancangan Penelitian	18
3.3 Model Pengembangan dan Prosedur penelitian	19
3.3.1 Model Pengembangan.....	19
3.3.2 Prosedur Penelitian.....	19
3.4 Instrumen Pengumpulan Data	26
3.4.1 Lembar Validasi	26
3.4.2 Angket Respon Siswa	29
3.5 Teknik Pengambilan Sampel.....	30
3.6 Teknik Pengumpulan Data	31
3.7 Teknik Analisis Data.....	31
BAB IV	34
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian	34
4.1.1 Hasil Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	35
4.1.2 Hasil Tahap perancangan (<i>Design</i>).....	37
4.1.3 Hasil Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	39
4.2 Hasil Penelitian	40
4.3 Pembahasan.....	56
BAB V.....	67
KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Modul cetak dan Modul Elektronik.....	13
Tabel 3.1 Daftar Nama Validator.....	25
Tabel 3.2 Daftar Sekolah Uji Coba.....	25
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan E-modul Ahli Tafsir Al-Quran dan Hadist	26
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan E-modul Ahli Pembelajaran dan Ahli Materi.....	27
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan E-modul oleh ahli media ..	28
Tabel 3.7 Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan E-modul Guru.....	Hal 28
Tabel 3.8 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa.....	30
Tabel 3.9 Kriteria validitas menurut penilaian validator	33
Tabel 4.1 Hasil Validasi E-modul Pengayaan Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran oleh ahli tafsir Al-Quran dan Hadist.....	41
Tabel 4.2 Revisi Ahli Tafsir Al-Quran dan Hadist	42
Tabel 4.3 Hasil Validasi e-modul Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran oleh ahli materi	43
Tabel 4.4 Revisi Ahli Materi.....	44
Tabel 4.5 Hasil Validasi E-Modul Pengayaan Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran Oleh Ahli Media	46
Tabel 4.6 Revisi Ahli Media	47
Tabel 4.7 Hasil Validasi E-modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran oleh Guru kelas XI SMA Pekanbaru	50
Tabel 4.8 Hasil Validasi E-modul Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran Uji Coba Skala Terbatas	53

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Hasil validasi dari ahli media	46
Grafik 2. Hasil Validasi E-modul Biologi Pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran oleh ahli Tafsir Al-Quran dan Hadits, Ahli Materi, dan Ahli Media.	49
Grafik 3. Hasil Validasi Modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran oleh Guru SMA.....	51
Grafik 4. Hasil Rata-rata Validasi E-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi nilai-nilai Al-Quran oleh Guru SMA	52
Grafik 5. Validasi E-modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran oleh siswa SMA.....	54
Grafik 6. Rata-rata Hasil Validasi E-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai - Nilai Al-Quran oleh Siswa.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian.....	70
Lampiran 2. Kompetensi Inti	71
Lampiran 3. Kisi-Kisi Angket Penilaian Kualitas E-Modul Pengayaan.....	72
Lampiran 4. Hasil Wawancara Guru.....	81
Lampiran 5. Wawancara Siswa.....	87
.....	87
Lampiran 6. Lembar Validasi Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist.....	104
Lampiran 7. Lembar Validasi Pengembangan E-modul oleh Ahli Materi	107
Lampiran 8. Lembar Validasi Pengembangan E-modul oleh Ahli Media.....	111
Lampiran 9. Lembar Validasi Pengembangan E-modul Pengayaan oleh Guru..	115
Lampiran 10. Lembar Angket Respon Siswa	120
Lampiran 11. Storyboard E-Modul	127
Lampiran 12. Lembar Hasil Validasi Uji Validitas Tafsir Al-Qur'an dan Hadist	134
Lampiran 13. Lembar Hasil Validasi Uji Validitas Materi.....	135
Lampiran 14. Lembar Hasil Validasi Uji Validitas Media	136
Lampiran 15. Lembar Hasil Validasi Uji Validitas Guru AP	138
Lampiran 16. Lembar Hasil Validasi Uji Validitas Guru JL	140
Lampiran 17. Lembar Hasil Validasi Uji Validitas Guru MS	142
Lampiran 18. Lembar Uji Validitas Siswa SMAS PGRI Pekanbaru.....	144
Lampiran 19. Lembar Uji Validitas Siswa SMA IT Al-ittihad Pekanbaru.....	146
Lampiran 20. Lembar Uji Validitas Siswa MAN 1 Pekanbaru	148
Lampiran 21. Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Ahli Tafsir Al-Qur'an dan Hadist	150
Lampiran 22. Lembar Hasil Validasi Pengembangan E-modul oleh Ahli Materi	153
Lampiran 23. Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Ahli Media	157
Lampiran 24. Validasi E-Modul Pengayaan oleh Guru SMAS PGRI.....	161
Lampiran 25. Validasi E-Modul Pengayaan oleh Guru SMA IT Al-Ittihad.....	166
Lampiran 26. Validasi E-Modul Pengayaan oleh Guru MAN 1 Pekanbaru.....	171

.....	175
Lampiran 27. Lembar Hasil Validasi Uji Validitas Siswa SMAS PGRI Pekanbaru	176
Lampiran 28. Lembar Hasil Validasi Uji Validitas Siswa SMA IT Al-Ittihad...	183
Lampiran 29. Lembar Hasil Validasi Uji Validitas Siswa MAN 1 Pekanbaru...	190
Lampiran 30. Dokumentasi Penelitian.....	197



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar yang mendukung proses pembelajaran dan dibutuhkan untuk membantu peserta didik memahami materi pelajaran. Pemilihan bahan ajar yang tepat akan menunjang keberhasilan pembelajaran peserta didik. Materi dikemas dengan menarik dan memicu semangat belajar siswa dalam proses pembelajaran sehingga meningkatkan hasil belajar siswa. Ada beberapa bentuk bahan ajar yang dikelompokkan menjadi lima yaitu, bahan ajar cetak, bahan ajar dengan (audio), bahan ajar model/maket, bahan ajar audiovisual, dan bahan ajar interaktif. Salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan sebagai bahan ajar adalah modul. Modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, sehingga modul berisi paling tidak tentang segala komponen dasar bahan ajar (Majid, 2011:173).

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 Riska Novitasari (2016) dengan judul "Pengembangan Modul Berbasis Imtaq Pada Materi Pokok Struktur Dan Fungsi Organ Pada Sistem Pernapasan Untuk Siswa Kelas XI SMA/MA" 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*).

Modul elektronik (*E-Modul*) dapat didefinisikan dalam bentuk sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, yang

disajikan kedalam elektronik yang setiap kegiatan pembelajaran di dalamnya dihubungkan dengan link-link yang membuat peserta didik menjadi interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, gambar dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar (Gunadharna, 2011 dalam Arsal 2018). Salah satu *E-Modul* yang dapat dikembangkan menjadi bahan ajar dalam pembelajaran adalah *E-Modul* terintegrasi nilai-nilai Al-Quran.

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.

E-Modul terintegrasi nilai-nilai Al-Quran merupakan bahan ajar yang sama dengan bahan ajar *E-Modul* lainnya hanya saja yang membedakan adalah bahan ajar yang dimaksud peneliti disini dipadukan dengan ayat-ayat Al-quran dan hadist yang relevan dengan materi sistem peredaran darah dan mengandung nilai-nilai Al-Quran yang dimunculkan dari materi tersebut. Perlunya integrasi nilai-nilai Al-Quran pada materi pembelajaran karena dimensi iman dan takwa dan berakhlak mulia merupakan bagian yang terpadu dari tujuan pendidikan nasional. Artinya, untuk menjadikan manusia yang berkarakter, bertanggung jawab dan baik akhlaknya merupakan tugas semua pihak bukan hanya dari bidang kajian tertentu.

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.

Hasil observasi terkait dengan keadaan siswa saat pembelajaran didapati siswa cenderung menyukai pembelajaran menggunakan bahan ajar elektronik dari pada metode ceramah karena pada saat pembelajaran berlangsung lebih banyak siswa yang kurang memperhatikan pembelajaran ditambah pesatnya perkembangan IPTEK siswa jauh lebih tertarik dengan bahan ajar elektronik modul. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh penulis pada salah satu sekolah dikota Pekanbaru yaitu SMA At-Ittihad Pekanbaru, terdapat memiliki fasilitas yang cukup baik.

Menerapkan nilai-nilai Al-Quran sangat diperlukan untuk semua materi yang diajarkan pada tingkat sekolah. *E-modul* yang terintegrasi nilai-nilai Al-Quran merupakan *e-modul* yang berisikan materi sistem peredaran darah manusia yang di integrasikan dengan nilai-nilai Al-Quran. Integrasi yang dimaksudkan disini adalah perpaduan materi sistem peredaran darah manusia dengan ayat-ayat Al-Quran dan hadist yang relevans dan nilai-nilai Allah yang mengemukakan bahwa gagasan integrasi nilai-nilai iman dan taqwa pada pendidikan disekolah bukanlah sebuah wacana untuk meraih akademik saja, melainkan sebuah kebutuhan yang harus dijalankan sebagai pedoman pendidikan yang ada. Pembelajaran Biologi dengan menggunakan nilai-nilai Al-Quran diharapkan pembelajarannya menjadi semakin nyata dan bermakna sebagai bentuk penguatannya.

Pada penelitian serupa yaitu penelitian Adnan, Ridwan dan Bahri (2018) yang berjudul “Pengembangan *E-Modul* Biologi Berbasis Nilai Iman dan Taqwa pada siswa MA Kelas XI” dapat disimpulkan bahwa *E-Modul* biologi berbasis nilai iman dan taqwa yang dikembangkan bersifat valid, praktis dan efektif, meliputi kepraktisan modul diperoleh dari respon guru sebesar 92.5% (sangat kuat) dan respon siswa sebesar 100% berada pada kategori sangat kuat. Keefektifan modul diperoleh dari data afektif siswa sebesar 53.33% yang berada pada kategori sangat kuat dan 43.33% berada pada kategori kuat serta nilai nilai N-Gain siswa sebesar 0.70 (tinggi).

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas, Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan *E-Modul* Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran pada Materi Pokok Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Siswa Kelas XI SMA.”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka identifikasi masalah pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a) Belum tercapainya tujuan pendidikan yang merancang konsep-konsep pendidikan yang menekankan pembinaan akhlak, moral, dan budi pekerti.
- b) Belum diterapkannya bahan ajar yang terinetgrasi nilai-nilai Al-Quran.
- c) Belum adanya pengembangan Bahan ajar *E-modul* Pengayaan Biologi yang mendukung untuk pembelajaran pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia.

1.3 Pembatasan Masalah

Upaya untuk menghindari kesalahpahaman dan untuk lebih efisien dalam pelaksanaan penelitian yang selaras dengan judul penelitan, maka perlu adanya pembatasan masalah tersebut yakni:

- a. *E-modul* yang dikembangkan berupa *E-modul* Pengayaan Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran .
- b. Penelitian pengembangan dilakukan sampai tahap *Development*, karena keterbatasan waktu dan biaya.
- c. Bahan ajar yang akan dikembangkan adalah *E-modul* Pengayaan Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran pada materi pokok Sistem Peredaran Darah Manusia yang dapat digunakan pada kelas XI SMA.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang, identifikasi masalah, pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalahnya adalah “Bagaimanakah Pengembangan bahan ajar *E-Modul* Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran Pada Materi Pokok Sistem Peredaran Darah Manusia untuk kelas XI SMA kota Pekanbaru?”

1.5 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

1.5.1 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang dikemukakan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan produk berupa bahan ajar *E-Modul* pengayaan biologi terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran pada Materi Pokok Sistem Peredaran Darah Manusia yang valid digunakan untuk kelas XI SMA.

1.5.2 Manfaat Penelitian

Upaya untuk tercapainya tujuan penelitian seperti yang tercantum diatas, maka manfaat yang diharapkan akan didapatkan yaitu:

- a) Tersedianya bahan ajar terintegrasi nilai-nilai Al-Quran pada pembelajaran biologi kelas XI SMA.
- b) Bagi guru, diharapkan dapat menjadi bahan ajar yang membantu guru dalam proses penyampaian materi sekaligus penanaman nilai-nilai Al-Quran kepada siswa dan sebagai bahan informasi untuk meningkatkan dan mengembangkan penggunaan bahan ajar terintegrasi nilai-nilai Al-Quran dalam proses pembelajaran dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.
- c) Bagi siswa, diharapkan sebagai referensi bahan ajar dan membantu siswa memahami pembelajaran.
- d) Bagi sekolah, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan bahan ajar untuk meningkatkan mutu pendidikan sekolah.

- e) Bagi penulis, diharapkan dapat dijadikan bahan evaluasi diri dan dapat menambah wawasan mengenai pelaksanaan pembelajaran.

1.6 Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini berupa modul pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan dalam bentuk elektronik. *E-modul* pengayaan sesuai dengan materi pokok Sistem Peredaran Darah Manusia untuk siswa kelas XI SMA. *E-modul* dibuat menggunakan bahasa Indonesia dan disertai dengan gambar-gambar dan video yang dilengkapi dengan sumber. Menggunakan tipe huruf Times New Roman, Brush Script MT, Cambria, Bauhaus 93, Calibri, Blacadder ITC, Bradley Hand ITC dan Arial dengan besar huruf 13-28. *E-Modul* yang akan dibuat memiliki kriteria yaitu berwarna namun tidak *full color*, komponen-komponennya terdiri dari kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan *E-Modul*, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran nilai-nilai islam yang berkaitan dengan materi, latihan, kunci jawaban dan daftar pustaka dan glosarium. Produk yang dihasilkan menggunakan *flipping book*, modul dibuat dengan *Microsoft Word*, untuk *background* dan *cover* depan dan belakang di desain menggunakan *canva*.

1.7 Defenisi Istilah Judul

Agar tidak terjadinya kesalahpahaman tentang penelitian ini, peneliti perlu menjelaskan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Pengembangan adalah proses penerjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik kawasan pengembangan mencakup banyak variasi teknologi yang digunakan dalam pembelajaran. Kawasan pengembangan tidak hanya terdiri dari perangkat keras pembelajaran, melainkan juga mencakup perangkat lunaknya (Darmawan, 2014).

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 didalamnya dihubungkan dengan tautan (link) sebagai navigasi yang membuat peserta didik menjadi lebih interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar (Santoso dan Purwadi, :2017)

Nilai-Nilai Al-Qur’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 Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang di gunakan untuk membantu guru/*instructor* dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan yang di maksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis .Pengelompokan bahan ajar menurut *faculate de psychologie et des sciences de l'education universite de genve dalam Majid, 2011:174*) adalah media tulis, audio visual, elektronik dan interaktif terintegrasi yang kemudian disebut *medienverbund* (bahasa jerman yang berarti media terintegrasi) atau mediami.

Sebuah bahan ajar paling tidak mencakup antara lain :

- a. Petunjuk belajar (petunjuk siswa/guru)
- b. Kompetensi yang akan dicapai
- c. Informasi pendukung
- d. Latihan-latihan
- e. Petunjuk kerja, dapat berupa lembar kerja (LK)
- f. Evaluasi

Menurut (Dikemenum 2004 *dalam* Yunita dan Hakim, 2015: 1) bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Dari berbagai pendapat diatas dapat diartikan bahwa bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa belajar dengan baik (Majid, 2011:174). Dengan demikian, bentuk bahan ajar paling tidak dikelompokkan menjadi empat yaitu

:

1. Bahan cetak (*printed*)

Bahan ajar cetak antara lain *handout*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, *leaflet*, *wallchart*, foto/gambar, modul/maket. Untuk bahan ajar cetak ini memiliki struktur sendiri-sendiri, sebagai berikut: untuk bahan ajar *handout* strukturnya terdiri dari empat komponen, yaitu: judul, kompetensi dasar atau materi pokok, latihan dan penilaian. Bahan ajar modul strukturnya terdiri dari tujuh komponen, yaitu: judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, latihan, tugas atau langkah kerja, dan penilaian. LKS (Lembar Kerja Siswa) strukturnya lebih sederhana daripada modul namun namun lebih kompleks daripada buku, yaitu terdiri dari enam komponen meliputi: judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian. Bahan ajar berbentuk brosur, strukturnya hanya meliputi empat komponen, yaitu: judul, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, dan penilaian. Adapun bahan ajar *leaflet*, strukturnya meliputi empat komponen persis sama dengan brosur, yaitu: judul, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, dan penilaian. Bahan ajar *wallchart*, strukturnya meliputi empat komponen, namun yang tercantum pada bahan hanya komponen judul. Adapun tiga komponen lainnya, yaitu kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, dan penilaian terdapat pada kertas yang lain. Adapun bahan ajar foto atau gambar, strukturnya meliputi lima komponen. Strukturnya hamper mirip dengan *wallchart*. Jadi komponen yang tercantum pada bahan hanya judul sedangkan empat komponen lainnya, yaitu: kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja dan penilaian terdapat pada lembaran kertas lain.

2. Bahan ajar dengar (audio)

Bahan ajar audio visual terdiri dari dua jenis yaitu kaset atau *compact disc* (CD) atau piringn hitam dan radio. Struktur untuk kedua jenis bahan ajar audio ini dapat dijelaskan sebagai berikut: pertama, untuk bahan ajar berbentuk kaset CD

atau PH, strukturnya meliputi lima komponen. Tiga komponen terdapat pada bahan ajar, yaitu: judul, petunjuk belajar, dan informasi pendukung. Adapun dua komponen lainnya yaitu: kompetensi dasar atau materi pokok dan penilaian ada pada kertas lain. Kedua, struktur bahan ajar radio. Ia memiliki struktur yang hampir sama dengan struktur bahan ajar bentuk kaset atau CD atau PH, namun bedanya tidak ada komponen petunjuk belajar. Jadi, komponen yang terdapat pada bahan ada dua komponen, yaitu: judul dan informasi pendukung. Adapun dua komponen lainnya, yaitu kompetensi dasar atau materi pokok dan penilaian ada pada kertas lain.

3. Bahan ajar model/ maket

Pada bahan ajar berbentuk model atau maket, strukturnya sama persis dengan bahan ajar berbentuk foto atau gambar. Jadi, ada lima komponen yang menjadi strukturnya. Komponen yang tercantum pada bahan hanya judul sedangkan empat komponen lainnya, yaitu: kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian terdapat pada lembaran kertas lain.

4. Bahan ajar audiovisual

Bahan ajar audiovisual juga terdiri dari dua jenis, yaitu: video atau film dan orang. Namun keduanya strukturnya tentu berbeda. Pertama, untuk bahan ajar berbentuk video atau film, strukturnya meliputi enam komponen, yaitu: judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, latihan, dan penilaian. Kedua, untuk bahan ajar orang, strukturnya hanya meliputi lima komponen. Itu pun tidak semuanya terdapat pada bahan ajar. Karena, tiga komponen terdapat pada bahan ajar, yaitu: judul, kompetensi dasar atau materi pokok, dan informasi pendukung. Sementara itu, komponen latihan dan penilaian terdapat pada kertas lain.

5. Bahan ajar interaktif (*Interactive Teaching Material*)

Bahan ajar interaktif meliputi dua jenis, yaitu: *Compct Disk* (CD) interaktif dan orang. Struktur untuk masing-masing jenis bahan ajar interaktif ini juga tidak sama. Pertama, bahan ajar yang berbentuk CD interaktif, strukturnya meliputi enam komponen, yaitu: judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, latihan dan penilaian. Dan, kedua, orang. Pada bahan ajar interaktif berbentuk orang, strukturnya bahkan meliputi tujuh komponen, yaitu: judul, petunjuk belajar, kompetensidasar atau materi pokok, namun kesemua komponen ini terdapat pada kertas ain. Jadi komponen ini tidak terdapat bahan ajar (Prastowo, 2014).

2.2 Modul dan E-Modul

2.2.1 Modul

Modul memiliki beberapa defenisi, Menurut (Mulyasa 2006 *dalam* Anggraeni Prasetyaningrum 2015), modul didefenisikan sebagai suatu paket belajar mandiri yang meliputi serangkaian pengalaman belajar yang direncanakan dan dirancang secara sistematis untuk membantu peserta didik mencapai tujuan belajar. Modul juga didefenisikan sebagai alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan dengan tingkat kompleksitasnya.

Dalam panduan pengembangan bahan ajar oleh (Depdiknas 2008 *dalam* Zainul, dkk 2018) dijelaskan bahwa modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru. Pembelajaran dengan modul memungkinkan seseorang peserta didik yang memiliki kecepatan tinggi dalam belajar akan lebih cepat menyelesaikan satu atau lebih KD dibandingkan dengan peserta didik lainnya.dengan demikian maka modul harus menggambarkan KD yang akan

dicapai oleh peserta didik, disajikan dengan menggunakan bahasa yang baik, menarik, dan dilengkapi dengan ilustrasi.

2.2.2 *E-Modul*

Perkembangan teknologi semakin pesat sangat memungkinkan peranan TIK dalam proses kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan hasil yang lebih baik. Hasil dari perkembangan teknologi saat ini dibidang pendidikan salah satunya adalah memodifikasi modul cetak menjadi format elektronik atau yang dikenal dengan *E-Modul*. *E-Modul* adalah bahan belajar mandiri untuk proses pembelajaran yang disusun secara sistematis dan disajikan dalam format elektronik (kemendikbud 2017 dalam Zainul dan Setiadi 2019).

Modul elektronik (*E-Modul*) merupakan modul berbasis teknologi komunikasi dan informasi (TIK). Kelebihan *E-Modul* dibandingkan dengan modul cetak adalah sifatnya interaktif, memungkinkan menampilkan/ memuat gambar, audio, video dan animasi serta dilengkapi tes/kuis formatif yang memungkinkan umpan balik otomatis dengan segera (Suarsana dan Mahayukti 2013 dalam Prasetyaningrum 2015).

E-Modul adalah versi elektronik dimana akses dan penggunaannya dilakukan melalui alat elektronik seperti komputer, laptop, tablet atau bahkan smartphone. Tekstnya dapat dibuat menggunakan Microsoft word. Tapi untuk menampilkan media yang interaktif, *E-Modul* harus dibuat dengan menggunakan program *e-book* khusus seperti *flipbook maker*, *ibooks author*, *caliber* dan lain sebagainya. (Zainul, dan oktavia 2018).

Tabel 2.1 Perbedaan Modul cetak dan Modul Elektronik

Modul Cetak	Modul Elektronik
Format berbentuk cetak (kertas)	Format elektronik (dapat berupa file yaitu doc, exe,swf, dll)
Tampilannya berupa kumpulan kerts yang tercetak	Ditampilkan menggunakan perangkat elektronik dan softwere khusus laptop, PC, HP, Internet)
Berbentuk fisik, untuk membawa dibutuhkan ruangan untuk meletakkan	Lebih praktis untuk dibawa
Biaya produksi lebih mahal	Biaya produksi lebih murah
Tidak perlu sumber daya khusus untuk menggunakannya	Menggunakan sumber daya tenaga listrik
Tidak dapat dilengkapi dengan audio atau video dalam penyajiannya	Dapat dilengkapi dengan audio atau video dalam penyajiannya

Sumber: Rijal (2014)

2.3 Nilai-nilai IMTAQ

Kata “iman” berasal dari bahasa arab yang artinya yakin atau percaya. Sedangkan menurut istilah, pengertian iman adalah membenarkan dengan hati, diucapkan dengan lisan, dan diamalkan dengan perbuatan. Kata “taqwa dalam bahasa arab “waqa-yaqi-wiqayatan” bermakna memelihara diri dari siksaan Allah SWT dengan mengikuti segala perintah-Nya dan menjauhi segala larangan-Nya selama hidup didunia. Di dalam al-Qur’an ciri-ciri orang bertaqwa adalah orang-orang yang beriman kepada Allah SWT, menunaikan shalat, menafkahkan sebagian hartanya, yakin akan adanya kitab Allah SWT, dan yakin akan adanya kehidupan di akhirat (Barry, 1994:245 dalam Rifai 2016)

الَّذِينَ يُؤْمِنُونَ بِالْغَيْبِ وَيُقِيمُونَ الصَّلَاةَ وَمِمَّا رَزَقْنَاهُمْ يُنْفِقُونَ

وَالَّذِينَ يُؤْمِنُونَ بِآيَاتِنَا أَنْزَلْنَا مِنَ الْقُرْآنِ نُزُلًا مَّوَجَّهًا لِّقَوْمٍ يُوقِنُونَ

Artinya: (yaitu) mereka yang beriman kepada yang ghaib, yang mendirikan shalat, dan menafkahkan sebahagian rezeki yang kami anugerahkan kepada mereka. Dan mereka yang beriman kepada kitab (Al-Quran) yang telah diturunkan

kepadamu dan kitab-kitab yang telah diturunkan sebelummu, serta mereka yakin akan adanya (kehidupan) akhirat. (Al-Baqarah: 03:04)

Dalam pendidikan ketaqwaan harus ditanamkan dengan baik kepada anak didik mulai dini. Ketaqwaan itulah yang dapat memberikan ketenangan dalam hidupnya agar dapat hidup bahagia dalam kondisi sesulit apapun. Hanya ilmu agamalah yang kemudian dapat memberikan kebaikan bagi ilmu-ilmu pengetahuan secara umum dalam ranah kehidupan yang sementara ini (Rifai:2016).

Nilai-nilai Imtaq (iman dan taqwa) merupakan nilai dasar yang harus ditanamkan sejak dini, yang dapat membentuk moral siswa sehingga lebih baik. Nilai imtaq seharusnya bukan hanya ada pada mata pelajaran saja tetapi pada semua mata pelajaran. Pendidikan nilai sangat dibutuhkan sehingga dapat menekan penyimpangan-penyimpangan moral yang terjadi pada peserta didik khususnya. penanaman nilai-nilai imtaq pada anak didik dalam proses pembelajaran merupakan wacana yang sudah cukup lama digulirkan oleh pakar pendidikan dan juga merupakan salah satu tujuan dari pendidikan nasional. Namun demikian faktanya pelaksanaan proses pembelajaran disekolah/ perguruan tinggi pada umumnya tetap berjalan secara terpisah (dikotomi) (Depdiknas, 2007:2-3 dalam Yuswardana 2016).

Pendidikan berwawasan imtaq merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk mengembangkan potensi manusia, khususnya peserta didik yang didasarkan atas iman dan taqwa. Dengan begitu pendidikan berwawasan imtaq akan membawa peserta didik lebih mengenal tuhanNya dan taat menjalankan segala perintah-Nya. Dalam meningkatkan keimanan dan ketaqwaan peserta didik sekolah dapat menempuh beberapa strategi, yaitu: optimalisasi pendidikan agama, integrasi imtaq-iptek, program ekstrakurikuler, penciptaan situasi yang kondusif,

dan kerjasama antara sekolah dengan orangtua (Depdiknas, 2007:2-3 dalam Yuswardana 2016).

2.4 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. Tumbuh 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 (Bakhtiar, 2013).

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 sebaga 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 argumentsai yang mampu melemahkan segala *argument* dan mematahkan segala dalil yang dibuat manusia untuk mengingkari kebenaran Muhammad Saw (Bakhtiar, 2013).

2.5 Materi sistem peredaran darah

Darah telah mengalir dalam pembuluh darah pada setiap manusia yang pernah hidup, melaksanakan tugasnya dan membawa berbagai bahan, faktor, dan molekul. Manusia itu bahkan tidak dapat sepenuhnya memahami keajaiban ini, sudah seharusnya manusia meningkatkan ketundukan dan kekaguman kepada Allah SWT. Salah satu fungsi darah adalah sebagai komponen dasar untuk membentuk jasad anak-anak adam.

Allah SWT adalah mahakuasa, mulia untuk segala hal. Yang memiliki kekuatan untuk melakukan segala yang dia kehendaki. Dia adalah pembentuk, yang membuat bentuk (Al Mussawir). Dia maha memelihara (Al-

Muhaymin),pelindung. Selain itu, Allah SWT adalah yang memiliki kebesaran (Al Muttakabbir), dia yang berfirman kekuasaan-Nya dalam semua tempat dan kejadian sebagai berikut.

Sistem peredaran darah manusia terdiri atas darah, pembuluh darah, dan jantung. Darah manusia terdiri atas plasma darah dan sel-sel darah, yaitu sel darah merah (eritrosit) sel darah putih (leukosit), dan keping darh (trombosit). Didalam sel darah merah terdapat pigmen protein pengikat oksigen dan karbon dioksida, yaitu hemoglobin. Sel darah putih terdiri atas leukosit granulosit (neutrophil, eosinophil, basofil) dan leukosit agranulosit (monosit limfosit). Trombosit berfungsi membekukan darah. Didalam serum terdapat zat antibodi (kekebalan).

Darah adalah tempat perkembang biakan berbagai jenis bakteri. Sebagai umat-Nya yang beriman, hendaknya mengindahkan larangan tersebut. Sebab di dalam makanan yang dilarang itu, mengandung darah beku yang sangat berbahaya bagi manusia.sebagaimana fiman Allah dalam QS. Al-Maidah : 3 yang artinya :

"Diharamkan bagimu (memakan) bangkai, darah, daging babi, dan (daging) hewan yang disembelih bukan atas (nama) Allah, yang tercekik, yang dipukul, yang jatuh, yang ditanduk, dan yang diterkam binatang buas, kecuali yang sempat kamu sembelih. Dan (diharamkan pula) yang disembelih untuk berhala. Dan (diharamkan pula) mengundi nasib dengan azlam (anak panah), (karena) itu suatu perbuatan fasik. Pada hari ini orang-orang kafir telah putus asa untuk (mengalahkan) agamamu, sebab itu janganlah kamu takut kepada mereka, tetapi takutlah kepada-Ku. Pada hari ini telah Aku sempurnakan agamamu untukmu, dan telah Aku cukupkan nikmat-Ku bagimu, dan telah Aku ridai Islam sebagai agamamu. Tetapi barangsiapa terpaksa karena lapar, bukan karena ingin berbuat dosa, maka sungguh, Allah Maha Pengampun, Maha Penyayang" (QS. Al-Maidah:3).

2.6 Penelitian Relevan

Berikut ini akan disajikan beberap hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini, yaitu:

Adnan, Ridwan dan Bahri (2018) yang berjudul “Pengembangan *E-Modul* Biologi Berbasis Nilai Iman dan Taqwa pada siswa MA Kelas XI” dapat disimpulkan bahwa *E-Modul* biologi berbasis nilai iman dan taqwa yang dikembangkan bersifat valid, praktis dan efektif, meliputi kepraktisan modul diperoleh dari respon guru sebesar 92.5% (sangat kuat) dan respon siswa sebesar 100% berada pada kategori sangat kuat. Keefektifan modul diperoleh dari data afektif siswa sebesar 53.33% yang berada pada kategori sangat kuat dan 43.33% berada pada kategori kuat serta nilai nilai N-Gain siswa sebesar 0.70 (tinggi).

Tania dan Susilowibowo (2017) yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar *E-Modul* sebagai pendukung pembelajaran kurikulum 2013 pada materi ayat jurnal penyesuaaian perusahaan jasa siswa kelas X akuntansi SMK Negeri 1Surabaya” dapat disimpulkan bahwa kualitas E-modul layak digunakan sebagai bahan ajar alternative dengan penilaian tiap aspek oleh beberapa ahli dan angket respon siswa yang menunjukkan kelayakan pada isi materi sebesar 83% dengan kriteria sangat layak, kelayakan penyajian sebesar 87% dengan kriteria sangat layak, kelayakan bahasa sebesar 80% dengan kriteria layak dan kelayakan grafis 83% dengan kriteria sangat layak, serta hasil angket respon siswa 93% dengan kriteria sangat baik.

Danial, Harsal dan Hala (2018) yang berjudul “ Pengembangan Media Pembelajaran *E-Modul* Materi sistem peredaran darah pada kelas XI MIPA 6 baru” disimpulkan bahwa produk media pembelajaran *E-Modul* materi sistem peredaran darah yang dikembangkan bersifat valid praktis dan efektif yang meliputi kepraktisan media diperoleh respon guru 100% dengan kategori sangat kuat dan respon peserta didik sebesar 100% dengan kategori sangat kuat. Keefektifan media diperoleh 86.96% peserta didik mencapai nilai ketuntasan belajar.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Al-Ittihad Pekanbaru, SMA PGRI Pekanbaru, MAN 1 Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Agustus 2021.

3.2 Rancangan Penelitian

Penelitian ini tergolong kedalam penelitian dan pengembangan atau yang dikenal dengan *research and development* (R&D) yang pada hakikatnya merupakan suatu upaya dalam pengembangan suatu prototipe suatu alat atau perangkat berbasis riset. Dalam bidang pendidikan, R&D pada umumnya dilakukan dalam bidang teknologi pembelajaran seperti dalam pengembangan perangkat pembelajaran, baik perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*), yang memanfaatkan teknologi atau teknologi informasi komunikasi (TIK) dalam pembelajaran, pendidikan atau pelatihan (Akker, 1999 dalam Asori dan Ali 2014).

Tahapan-tahapan R&D biasanya dalam suatu siklus dimulai dari : 1) mempelajari berbagai temuan riset yang berkaitan dengan perangkat yang akan dijadikan produk yang dikembangkan, 2) mengembangkan bentuk awal perangkat berdasarkan temuan-temuan riset tersebut, 3) melakukan rangkaian pengujian lapangan (tiga kali ekperimentasi atau lebih) pada tempat digunakannya produk itu, dan 4) merevisi produk untuk memperbaiki berbagai kelemahan atau kekeliruan yang ditemukan dari hasil setiap pengujian lapangan (Ali dan Asrori, 2014:105). sebagaimana dijelaskan di atas penelitian dan pengembangan banyak digunakan untuk mengembangkan bahan ajar, media pembelajaran serta manajemen

pembelajaran. Pada penelitian kali ini peneliti akan mengembangkan bahan ajar berupa *E-Modul* terintegrasi Nilai-nilai Al-Qur'an.

3.3 Model Pengembangan dan Prosedur penelitian

3.3.1 Model Pengembangan

Model pengembangan *E-modul* terintegrasi Nilai-nilai Al-Qur'an ini dikembangkan yaitu model ADDIE. Model ini terdiri dari 5 tahap utama yaitu: *analyze* (analisis), *design* (desain), *develop* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi) (Branch 2009 dalam Suryani, Ahmad dan Putra 2018:125)

Model ADDIE dipilih karena sesuai dengan masalah yang melatar belakangi penelitian ini. Dengan adanya analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis tugas, dan melihat karakteristik peserta didik dan dengan kondisi yang ada maka diharapkan dengan model ini dapat dikembangkan *e-modul* terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an yang bermanfaat dalam proses pembelajaran disekolah.

Selain itu model ADDIE dipilih oleh peneliti dikarenakan model ADDIE merupakan desain yang runut, serta adanya tahap validasi dan uji coba yang menjadikan produk pengembangan menjadi lebih sempurna. Bahan ajar terintegrasi dengan nilai-nilai Al-Quran ini dikembangkan untuk materi sistem peredaran darah manusia yang valid di kelas XI SMA/MA.

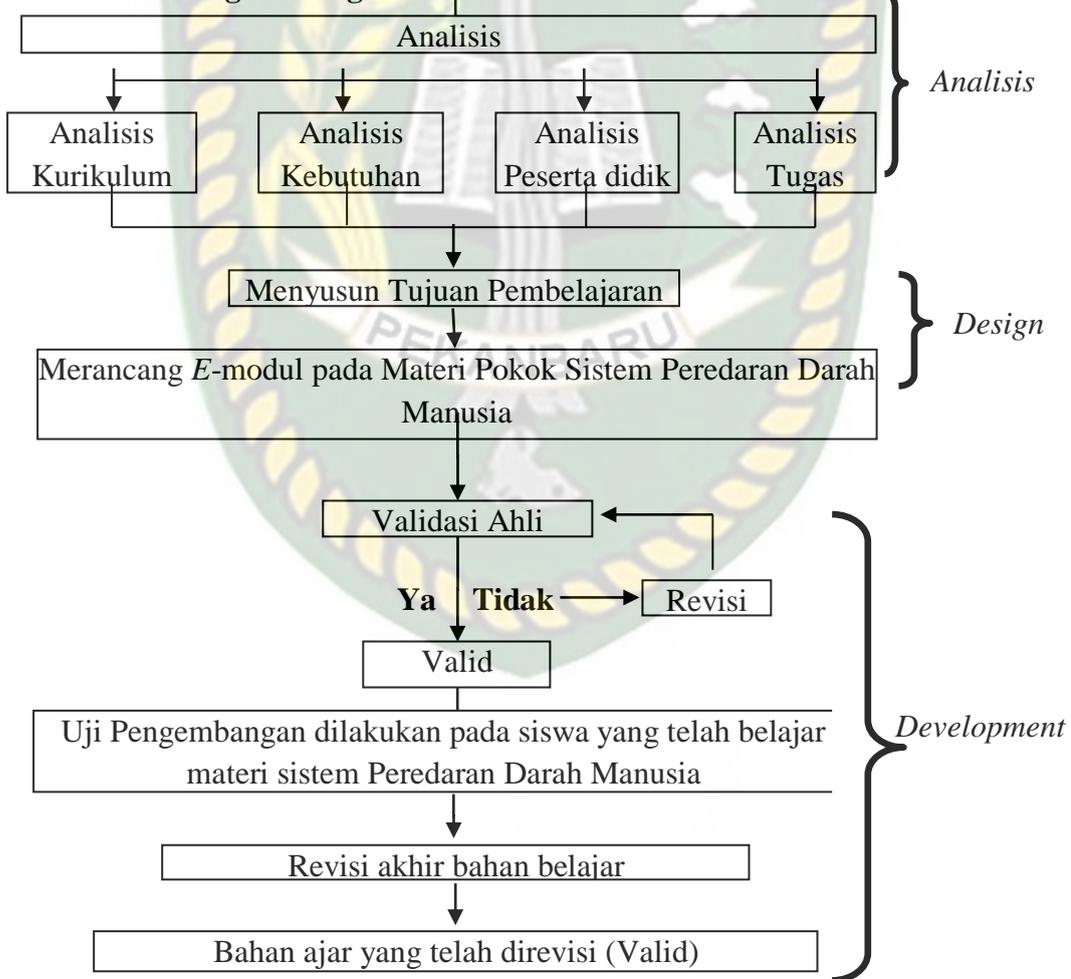
3.3.2 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini peneliti mencoba mengembangkan modul pembelajaran agar mudah dipahami pada materi sistem peredaran darah pada mata pelajaran biologi kelas XI. Modul yang akan dikembangkan yaitu berupa modul elektronik (*E-Modul*) pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an pada materi pokok sistem peredaran darah. Proses pengembangan menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) sebagai sebuah desain yang di

pandang sangat sesuai untuk pengembangan *E-Modul* terintegrasi nilai-nilai Al-Quran kelas XI tersebut.

Proses pengembangan dengan menggunakan ADDIE terdiri atas lima tahapan yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (pelaksanaan), *Evaluation* (pengujian). Namun penelitian pengembangan E-modul ini hanya sampai tahap *Development* (Pengembangan). Karena pengembangan ini akan diuji coba pada kelas terbatas (kelas kecil). Langkah-langkah modifikasi ADDIE sampai tahap *Development* (pengembangan) dalam penelitian ini dapat digambarkan pada Gambar 1.

Gambar 1. Langkah-langkah ADDIE



Sumber: Robiah., dkk., (2017)

Adapun untung menjelaskan rancangan pada gambar 1, masing-masing tahap secara singkat dijelaskan sebagai berikut:

a) *Analyze* (analisis)

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan tahap (*Analyze*). Tahap ini bertujuan untuk mengembangkan *E-Modul* terintegrasi dengan nilai-nilai Al-Quran pada materi pokok sistem peredaran darah untuk siswa kelas XI SMA/MA. Pada tahap analisis (*analyze*) terdapat empat langkah yang terdiri dari kegiatan.

1) Analisis Kurikulum

Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 revisi 2018, yang mana pada kurikulum ini mencangkup 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 ini dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara dengan guru di tiga SMA di Pekanbaru, yaitu SMAS PGRI Pekanbaru, SMA IT Al-littihad Pekanbaru, dan MAN 1 Pekanbaru. Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, maka penelitian ini difokuskan pada pengembangan bahan ajar pengayaan diintegrasikan dengan Nilai-Nilai Al-Qur'an khususnya *e-modul*. 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-Quran, 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

Hasil observasi dan wawancara terbatas pada siswa di tiga SMA Pekanbaru yaitu SMAS PGRI Pekanbaru, SMA IT Al-Ittihad Pekanbaru, dan MAN 1 Pekanbaru, menunjukkan bahwa siswa masih merasa jenuh dan kurang memahami materi yang diajarkan oleh guru 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.

Peneliti dapat menyimpulkan beberapa karakteristik siswa dalam pembelajaran Biologi, antara lain:

- 1) Siswa belum menggunakan bahan ajar khusus untuk program pengayaan.
- 2) Siswa merasa jenuh dan kurang memahami pembelajaran karena bahan ajar yang kurang bervariasi.
- 3) Belum adanya bahan ajar yang berbasis elektronik dan belum secara menyeluruh mengintegrasikan materi Biologi dengan Nilai-Nilai Al-Qur'an.

Berdasarkan informasi diatas mengenai beberapa karakteristik siswa maka Peneliti menyimpulkan bahwa dibutuhkannya satu 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* Pengayaan Biologi ini sebagai

informasi tambahan juga sebagai bahan ajar khusus program pengayaan tentang sistem peredaran darah manusia, materi yang diberikan dapat siswa terapkan di kehidupan sehari-hari dan dapat membantu guru dalam proses penanaman Nilai-Nilai Al-Quran kepada siswa. Materi yang dipilih untuk dikembangkan menjadi *e*-modul pengayaan Bologi terintegrasi Nilai-nilai Al-Qur'an adalah materi sistem peredaran darah manusia.

4) Analisis Tugas

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 SMAS PGRI Pekanbaru, SMA IT Al-Ittihad Pekanbaru, dan MAN 1 Pekanbaru 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)

Pada tahap ini akan ditentukan bagaimana *e*-modul akan dirancang secara utuh sesuai dengan materi pokok kemudian menyusun tujuan pembelajaran yang akan di rancang menjadi *E-Modul*. *E*-modul Pengayaan Biologi 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 aplikasi *Canva*. *E*-modul yang dibuat memiliki kriteria yaitu berwarna namun tidak *full color*, komponen-komponennya terdiri dari kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan *E-Modul*, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran nilai-nilai islam yang berkaitan dengan materi, latihan, kunci jawaban, daftar pustaka dan glosarium. Isi *E-Modul* dibuat sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang terdapat pada kurikulum 2013 revisi

2018. *E-modul* terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an yang dibuat menggunakan bahasa Indonesia dan disertai dengan gambar dan video. Selain itu *e-modul* juga dilengkapi dengan ayat- ayat Al-Quran, hadist dan nilai-nilai islam yang berkaitan dengan materi.

c) *Development* (pengembangan)

Setelah perancangan, *E-Modul* dibuat dan disusun sesuai dengan langkah-langkah yang dirancnag. Tahap *development* ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa *E-Modul* terintegrasi nilai-nilai Al-Quran dan sesuai dengan kurikulum 2013 revisi 2018. *e-modul* yang telah tersusun divalidasi oleh validator.

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

E-Modul yang terintegrasi dengan nilai-nilai Al-Qur'an yang dikembangkan terlebih dahulu akan divalidasi. Tujuan validasi adalah memeriksa konsep-konsep serta tata bahasa dan kebenaran konsep islami pada *e-modul* yang disesuaikan dengan kurikulum 2013 revisi 2018. Validator pada peneitian ini terdiri dari ahli pembelajaran ahli media, ahli tafsir Al-Quran dan hadist dan guru. *E-modul* yang telah di validasi oleh validator dan guru akan mendapat saran dan kritik dari validator, selain itu juga untuk mendapatkan pernyataan tentang kevalidan dari *e-modul* yang dikembangkan, kemudian dilakukan revisi *e-modul*. Setelah itu dihasilkan *e-modul* akhir kemudian dilakukan uji coba terbatas dengan menggunakan angket respon siswa untuk mengetahui kevalidan *e-modul* yang telah dikembangkan. Kemudian setelah diuji coba pengembangan *E-Modul* yang terintegrasi nilai-nilai Al-Quran menghasilkan produk yang valid digunakan dalam proses pembelajaran.

Validator adalah pakar pendidikan biologi serta kompeten dalam bidang pengembangan *E-Modul* sebanyak tiga orang dosen seperti pada tabel 2.

Tabel 3.1 Daftar Nama Validator

No.	Nama Validator	Bidang Ahli	Keterangan
1.	Nurul Fauziah S.Pd., M.Pd	Ahli media	Dosen Pendidikan Biologi UIR
2.	Dr. Nurkhoiro Hidayati, M.Pd	Ahli Pembelajaran dan Materi	Dosen Pendidikan Biologi UIR
3	Dr.Khadar M.Yusuf M.Ag	Ahli Tafsir Al-Quran dan Hadist	Dosen UIN SUSKA RIAU
4	Jumika Lestari S.Pd	Guru Biologi	Guru Biologi SMA Al-ittihad Pekanbaru
5	Alwies Pamedana S.Pd	Guru Biologi	Guru Biologi SMA PGRI Pekanbaru
6	Marissa S.Pd	Guru Bioogi	Guru Bioogi MAN 1 Pekanbaru

Sumber: Data Oleh Peneliti (2020)

- 2) *E-Modul* terintegrasi dengan nilai-nilai Al-Quran yang telah direvisi
Setelah melakukan revisi ke-1 pada *E-modul* terintegrasi dengan nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan oleh peneliti produk akhir yaitu *e-modul* terintegrasi nilai-nilai Al-Quran yang telah valid.
- 3) Uji coba kevalidan terbatas pada siswa
Setelah *E-modul* terintegrasi nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan telah direvisi, maka *E-modul* akan diuji coba kevalidan terbatas kepada siswa. Adapun sampel siswa yang digunakan adalah 10 orang siswa untuk masing-masing sekolah.

Tabel 3.2 Daftar Sekolah Uji Coba

Nama Sekolah	Alamat	Jumlah Siswa
SMA Al ittihad Pekanbaru	Jl. Yos sudarso, Lembah damai, rumbai pesisir	10
MAN 1 Pekanbaru	Jl. Bandeng No. 51A, Tangkerang Tengah, Kec.Marpoyan Damai, Kota Pekanbaru,	10

Nama Sekolah	Alamat	Jumlah Siswa
	Riau 28124	
SMAS PGRI Pekanbaru	Jl. Brigjend katangso NO 44, Tangkerang Utara, Kec. Bukit Raya, Kota Pekanbaru Riau 28126	10

Sumber: Data Oleh Peneliti (2020)

3.4 Instrumen Pengumpulan Data

Adapun instrumen pengumpulan data penelitian meliputi:

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 kevalidan *e*-modul terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an yang dikembangkan. Pada penelitian ini ada tiga orang yang bertindak sebagai validator yang terdiri dari dosen sebagai ahli Tafsir Al-Qur'an dan hadist, ahli materi, dan ahli media. Validasi *E*-modul oleh para ahli dinilai sesuai dengan aspek yang tersedia. Aspek penilaian dan butir lembar validasi pengembangan *e*-modul dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan E-mdoul Ahli Tafsir Al-Quran dan Hadist

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1	Keterpadauan	1. Kesesuaian antara ayat-ayat Al-Quran, Hadist dan nilai-nilai keislaman dengan materi yang disajikan	1	1,2,3,4
		2. Kemampuan menanamkan nilai-nilai keislaman		

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
		3. Ketepatan nilai-nilai islam yang ditanamkan		
		4. Pengaruh materi terhadap siswa		

Sumber : Modifikasi Peneliti *dalam* Kamilah (2016)

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan E-mdoul Ahli Pembelajaran dan Ahli Materi

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

Sumber : Modifikasi Peneliti *dalam* Sari (2016)

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan E-modul oleh ahli media

No	Aspek	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	3	8,9,10
		9. Ketepatan respon media terhadap perintah pengguna		
		10. Kecepatan respond an 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 3.7 Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan E-modul Guru

No	Aspek	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>botton</i>		

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor item
		5. Jenis dan ukuran teks		
		6. Komposisi warna		
		7. Kualitas gambar		
		8. Kualitas video		
2	Pembelajaran	9. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	4	9,10,11,12
		10. Kesesuaian materi dengan pengayaan dengan tingkat perkembangan dan manfaat bagi siswa		
		11. Kejelasan petunjuk penggunaan media		
		12. Penyajian materi		
3	Keterpaduan	13. Kesesuaian antara ayat-ayat Al-Quran	3	13,14,15
		14. Pengaruh media 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 dijawab oleh siswa yang akan dievaluasikan berupa angket respon terbatas siswa terhadap *E*-modul. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap *E*-modul yang terintegrasi dengan nilai-nilai Al-Qur'an. Pengisian angket respon siswa dilakukan kepada siswa yang berjumlah 10 orang yang telah mempelajari materi sistem peredaran darah manusia. Pengisian angket

respon siswa ini juga digunakan untuk mengetahui kevalidan *E*-modul terintegrasi dengan nilai-nilai Al-Qur'an yang dikembangkan.

Tabel 3.8 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No	Aspek	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		
2	Pembelajaran	8. Saya merasa tertarik dan termotivasi jika belajar menggunakan bahan ajar ini	2	8,9,
		9. Saya memahami isi <i>E</i> -modul pengayaan		
3	Materi	10. Bahasa yang digunakan	2	10,11
		11. Penyajian materi		
4	Keterpaduan	12. Hubungan <i>E</i> -modul dengan nilai-nilai Al-Quran	2	12,13
		13. <i>E</i> -modul 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 (Sugiyono, 2011: 118). Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel pada penentuan sampel yang akan digunakan penelitian, terdapat teknik sampling yang digunakan. Teknik sampling yang digunakan

peneliti yaitu *purposive sampling*. Menurut (Ali dan Asrori, 2014:247), penggunaan teknik penyampelan *purposive* semata-mata didasarkan atas pertimbangan pelaku riset sesuai dengan maksud dilakukannya riset. Pada penelitian ini peneliti mengambil sampel berdasarkan kriteria tertentu yaitu SMA/MA umum yang menerapkan kurikulum 2013, serta berakreditasi A. Penentuan jumlah sampel yang diambil untuk uji coba lapangan utama, dilakukan terhadap 3-5 sekolah dengan sampel 30-80 sampel. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan brog dan gall (1983) dalam Handoko (2017) bahwa jumlah sampel yang diambil pada uji coba lapangan utama dilakukan terhadap tiga-lima sekolah dengan 30-80 sampel.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan dengan mengisi lembar validasi pengembangan *E-modul*. Data diperoleh dari validasi tiap-tiap validator untuk mengetahui hasil dari pengembangan *e-modul*. Untuk menilai validitas sebagai narasumber yang dianggap ahli dalam bidang *e-modul* terdiri atas 6 orang validator, yang terdiri dari satu ahli Tafsir Al-Qur'an, satu ahli materi, satu ahli media, dan tiga guru Biologi.

Validator memberikan kesan umum, saran perbaikan dan kritik terhadap produk yang dikembangkan. Selain itu juga validator memberikan pernyataan tentang kevalidan dari *e-modul* yang dikembangkan. Selanjutnya dilakukan uji coba terbatas pada 10 orang siswa kelas XI IPA SMA/MA dengan memberikan angket respon siswa mengenai *e-modul* terintegrasi nilai-nilai Al-Qur'an.

3.7 Teknik Analisis Data

Data yang berasal dari hasil lembar validasi *e-modul* untuk ahli Tafsir Al-Qur'an dan hadist, ahli materi, ahli media dan guru kemudian dianalisis untuk keperluan evaluasi bahan ajar. Analisis yang dilakukan adalah analisis data berupa uraian masukan dan saran dari ahli tafsir Al-Qur'an dan hadist, ahli materi, ahli

media, dan guru. Data tersebut kemudian diseleksi dan dirangkum sehingga dapat dijadikan landasan untuk melakukan revisi terhadap *E*-modul yang dikembangkan.

E-modul yang telah dihasilkan akan divalidasi terlebih dahulu oleh dosen pendidikan biologi bidang pendidikan. Komponen *E*-modul yang diamati 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 *E*-modul 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

V_{me} = Validasi kevalidan dari media

V_{ta} = Validasi kevalidan dari tafsir Al-Qur'an dan hadist

V_p = Validasi pengguna

V_s = Validasi Siswa

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

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

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

Tabel 3.9 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 pengayaan Biologi terintegrasi Nilai-nilai Al-Qur'an yang telah di validasi oleh validator dan uji coba terbatas ditiga sekolah untuk mendapatkan data respon atau tanggapan peserta didik. Adapun tiga sekolah tersebut adalah SMAS PGRI, SMA IT Al-ittihad, MAN 1 Pekanbaru, masing-masing sekolah diambil 10 orang peserta sehingga jumlah keseluruhan sampel dari ketiga sekolah sebanyak 30 siswa. Sebelum dilakukan uji coba terbatas peserta didik, *E*-modul Biologi terintegrasi Nilai-nilai Al-Qur'an ini di validasi 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 untuk mendapatkan saran dari masing-masing validator dan guru. Penelitian ini menghasilkan *e*-modul pengayaan Biologi terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI. Penelitian ini menggunakan desain model ADDIE yang terdiri atas 5 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 tahap pengembangan (*development*). Hal ini dilakukan peneliti karena keterbatasan waktu dan biaya.

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

4.4.1 Hasil Tahap Analisis (*Analysis*)

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

a. Analisis Kurikulum 2013 revisi 2018

Tahap pertama yang dilakukan pada pengembangan *E*-modul bertujuan untuk menentukan materi-materi yang digunakan dalam *E*-modul. Pada analisis ini kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 revisi 2018, peneliti memilih materi pengayaan yang berkaitan dengan sistem peredaran darah manusia.

E-modul dikaitkan dengan Nilai-nilai Al-Quran agar peserta didik lebih memahami keterkaitan antara Biologi dengan Nilai-nilai Al-Quran. Karena objek kajian IPA khususnya Biologi adalah ciptaan Allah SWT. Tujuan dari pengintegrasian nilai-nilai Al-Quran dalam *e*-modul adalah untuk menanamkan keyakinan peserta didik kepada Tuhan Yang Maha Esa.

b. Analisis kebutuhan

Analisis ini dilakukan untuk memenuhi kekurangan dari bahan ajar sebelumnya. Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara dengan guru di tiga SMA/MA di pekanbaru, yaitu SMAS PGRI, SMA IT Al-Ittihad dan MAN 1 pekanbaru. Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, maka penelitian ini difokuskan pada bahan ajar muatan nilai-nilai Al-Quran khususnya *e*-modul Biologi pengayaan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru Biologi pada ketiga sekolah diketahui bahwa; 1) bahan ajar yang digunakan masih belum bervariasi dan berwarna, dimana guru mata pelajaran Biologi hanya berfokus pada bahan ajar seperti buku paket, dan hanya membuat materi-materi tambahan 2) belum adanya bahan ajar *e*-modul Pengayaan Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran.

c. Analisis Siswa

Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara terbatas pada peserta didik pada tiga SMA/MA Pekanbaru yaitu SMAS PGRI, SMA Al-ittihad dan MAN 1 Pekanbaru menunjukkan bahwa peserta didik merasa jenuh dan bosan belajar biologi, belum ada bahan ajar *E-modul* pengayaan yang diintegrasikan antara ilmu Biologi dan Nilai-nilai Al-Quran, sehingga peserta didik tidak memahaminya terlalu dalam tapi singkatnya saja.

Berdasarkan wawancara dengan peserta didik dari tiga sekolah yaitu SMAS PGRI, SMA Al-ittihad, MAN 1 Pekanbaru dan hasil wawancara dengan guru Biologi yang bersangkutan, peneliti dapat menyimpulkan beberapa karakteristik peserta didik dalam pembelajaran biologi antara lain

- 1) Sekolah yang pertama adalah SMAS PGRI Pekanbaru, sekolah yang kedua adalah SMAS Al-ittihad Pekanbaru dan MAN 1 Pekanbaru sekolah yang ketiga, sekolah ini semuanya memiliki akreditasi A dan termasuk sekolah umum.
- 2) Respon peserta didik dalam materi sistem peredaran darah manusia baik, tetapi masih merasa jenuh karena kurangnya bahan ajar yang bervariasi.
- 3) Belum adanya bahan ajar berbasis elektronik, dan belum secara menyeluruh mengintegrasikan nilai-nilai Al-Quran.

Berdasarkan beberapa karakteristik tersebut, maka dibutuhkan bahan ajar yang dapat mengatasi permasalahan belajar siswa dan bahan ajar yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Oleh karena itu peneliti mengembangkan *E-modul* Pengayaan Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran.

c. Analisis Tugas

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 tugas yang dilakukan disekolah yaitu SMAS PGRI Pekannbaru, sekolah yang kedua adalah SMA IT Al-ittihad Pekanbaru dan MAN 1 Pekanbaru dengan cara pemberian tugas berupa pemberian tugas rumah (PR), membuat makalah, dan membuat klipping. Dalam tahap ini peneliti melakukan identifikasi keterampilan ataupun tugas yang harus dikuasai peserta didik pada *E-modul* yang akan dibuat khususnya di dalam materi sistem peredaran darah manusia yang dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik yang tercantum sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan materi yang diajarkan pada saat proses pembelajaran agar kompetensi minimal yang diharapkan tercapai.

4.1.2 Hasil Tahap perancangan (*Design*)

Setelah melakukan tahap awal yaitu analisis, peneliti melanjutkan dengan tahap perancangan (*Design*). Tujuan dari tahap perancangan (*Design*) adalah merancang bahan ajar yaitu *e-modul* pengayaan Biologi terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran, dimana *E-modul* yang dirancang berdasarkan kurikulum 2013 revisi 2018, buku referensi yang relevan, Al-Quran, Hadist, dan tafsir lainnya. Modul dibuat dengan menggunakan kertas A4. Susunan *E-modul* berorientasi pada kurikulum 2013 revisi 2018 dengan mengintegrasikan nilai-nilai Al-Quran. Untuk mengoptimalkan penggunaan halaman *E-modul*, maka perlu perancangan strategi pengorganisasian isi *E-modul*, kemudian membagi *E-modul* dalam tiga bagian, yaitu pendahuluan yang terdiri dari cover depan, kata pengantar, pendahuluan, deskripsi *E-modul*, petunjuk penggunaan *e-modul*, daftar isi, bagian isi *E-modul* mencakup tujuan pembelajaran, kegiatan belajar 1 sampai dengan kegiatan belajar 3, ringkasan materi dan soal uji kompetensi. Bagian akhir terdapat daftar pustaka, glosarium, biografi penulis, dan cover belakang *E-modul*, berikut pejabaran draf *e-modul*:

a. Bagian pendahuluan

Bagian dari *E-modul* Biologi terdiri atas :

- 1) Cover depan, cover merupakan halaman depan *E-modul* yang memuat antara lain tulisan dari tema *E-modul* yaitu "sistem Peredaran darah manusia", gambar ilustrasi, nama penyusun dan instalasi kampus.
- 2) Kata pengantar, kata pengantar memuat gambaran *E-modul*, alasan pengembangan *E-modul* dan ucapan terimakasih
- 3) Glosarium, berisi penjabaran istilah-istilah penting
- 4) Pendahuluan, pendahuluan mencakup dari deskripsi *E-modul* yang dikembangkan
- 5) Petunjuk penggunaan *E-modul*, petunjuk ini bertujuan agar siswa dapat merencanakan pembelajaran menggunakan *E-modul* sesuai petunjuk.
- 6) Sajian isi *E-modul* , bagian ini berisi gambaran tentang bagian-bagian yang disajikan dalam *E-modul*.
- 7) Daftar isi, ini memuat urutan bagian-bagian penting dalam *E-modul* serta halaman dari awal hingga akhir untuk mempermudah penggunaanya mencari bagian tertentu.

b. Bagian isi

Bagian isi *E-modul* terdiri atas:

- 1) Cover bagian bagian depan materi yang menggambarkan bagian yang akan dipelajari.
- 2) Tujuan pembelajaran, berisi tentang kemampuan yang harus dicapai peserta didik.
- 3) Pendahuluan, berisi pengantar sebelum masuk materi inti.
- 4) Materi, berisi penjabaran materi dari setiap sub bab.
- 5) Ringkasan materi, berisi uraian konsep dari materi yang telah dijabarkan secara singkat disajikan disetiap pokok bahasan.

- 6) Uji kompetensi, berisi kegiatan evaluasi berupa pertanyaan untuk menguji kemampuan peserta didik.
- c. Bagian penutup
Bagian penutup dari *E*-modul berisi:
 - 1) Daftar pustaka, memuat daftar referensi yang digunakan dalam penyusunan *E*-modul.
 - 2) Glosarium berisi penjabaran istilah-istilah penting
 - 3) Biografi penulis, berisi gambaran hidup penulis.
 - 4) Cover belakang,

4.1.3 Hasil Tahap Pengembangan (Development)

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan *E*-modul pembelajaran yang layak digunakan setelah melakukan revisi berdasarkan masukan ahli tafsir Al-Quran dan Hadist, ahli materi, ahli media, dan guru dan data uji coba kelayakan terbatas oleh siswa. Pada pengembangan *E*-modul Biologi terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran terdiri dari beberapa langkah yaitu:

1.2 Validasi *E*-modul oleh validator, pada tahap validasi ini para ahli yang terlibat adalah ahli Tafsir Al-Quran dan Hadist, ahli materi, ahli media dan guru Biologi kelas XI SMA. Adapun nama validator adalah sebagai berikut; (a) ahli Tafsir Al-Quran dan Hadist yaitu Bapak Dr. Kadar M.Yusuf, M.Ag, (b) ahli materi yaitu ibu Dr. Nurkhoiro Hidayati, M.Pd, (c) ahli media ibu Nurul Fauziah, S.Pd., M.Pd, (d) guru Biologi dari tiga sekolah yaitu Bapak Alwies Pamedana S.Pd (guru SMAS PGRI Pekanbaru), ibu Jumika Lestari S.Pd (guru SMA IT Al-ittihad), Marissa S.Pd (guru MAN 1 Pekanbaru)

2.2 Revisi *E*-modul Biologi pengayaan terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran berdasarkan masukan dari para ahli validasi. Pada tahap peneliti melakukan revisi dikarenakan menurut validator ahli tafsir Al-Quran dan

Hadist, ahli materi, ahli media bahwa *E*-modul telah layak diuji cobakan dengan revisi. Kemudian peneliti memperbaiki saran yang diberikan oleh para ahli.

- 3.2 Uji coba validias terbatas dengan menyebarkan angket respon peserta didik. Pada tahap ini diambil 10 sampel peserta didik dari setiap sekolah yang terdiri dari tiga sekolah yaitu SMAS PGRI Pekanbaru, SMA IT Al-ittihad pekanbaru dan MAN 1 Pekanbaru. Pada uji coba kelayakan terbatas ini sampel yang digunakan adalah peserta didik yang telah mempelajari materi sistem peredaran darah manusia.

4.2 Hasil Penelitian

- a. Hasil Validasi *E*-Modul Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran Oleh para ahli

Tahap ini merupakan tahap validasi *E*-modul Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran oleh validator ahli Tafsir Al-Quran dan Hadist yaitu (Bapak Dr.Kadar M.Yusuf, M.Ag) ahli materi (Ibu Dr. Nurkhoiro Hidayati, M.Pd) ahli media (Ibu Nurul Fuziah S.Pd., M.Pd) Validator guru kelas XI SMA (Bapak AP, Ibu JL, dan Ibu MS). Hasil analisis terhadap validasi yang dilakukan para ahli digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi *E*-modul Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil validasi *e*-modul pengayaan Terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran adalah sebagai berikut:

- 1) Hasil Validasi *E*-modul Pengayaan Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran

Validator Tafsir Al-Quran dan Hadist adalah dosen UIN Suska Riau Bapak Dr. Kadar M.Yusuf M.Ag. penilaian ini bertujuan untuk mengetahui validitas dari *E*-modul dalam aspek kajian keislaman apabila digunakan dalam proses pembelajaran. Penilaian validator ahli Tafsir Al-Quran dan Hadist pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia meliputi satu aspek

yaitu aspek keterpaduan. Hasil penilaian dapat dilihat pada tabel 10 berikut:

Tabel 4.1 Hasil Validasi E-modul Pengayaan Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran oleh ahli tafsir Al-Quran dan Hadist.

NO	Aspek	Persentasi Validitas	Tingkat Validitas
1	Kesesuaian antara ayat-ayat Al-Qur'an, Hadist, dan nilai-nilai keislaman dengan materi yang disajikan	87,5%	Sangat Valid
2	Kemampuan menanamkan nilai-nilai ke-Islaman		
3	Ketepatan nilai-nilai ke-Islaman yang ditanamkan		
4	Pengaruh materi terhadap siswa		
	Jumlah	87,5%	Sangat Valid

Sumber: Data oleh Peneliti (2021)

Bedasarkan tabel 10 diatas, penilaian dari validator ahli Tafsir Al-Quran dan Hadist dapat dilihat memiliki tingkat validitas “Sangat Valid”. Secara rinci hasil analisis validitas *e-modul* Pengayaan Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran Pada Materi Sistem peredaran darah manusia dapat dilihat pada lampiran 11. Secara keseluruhan tingkat Validitas untuk *E-modul* Pengayaan Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran oleh ahli tafsir Al-Quran dan Hadist sesuai dengan tabel yang telah disajikan bahwa validasi dilakukan melalui 1 kali tahapan dengan revisi, pengembangan *e-modul* dengan rata-rata persentase sebesar 87,5% dikategorikan sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi.

Masukan dan saran dari validator ahli Tafsir Al-Quran dan Hadist dianalisis oleh peneliti untuk mengadakan perbaikan pada *E-modul* Pengayaan Biologi terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan. *E-modul* Pengayaan Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran setelah direvisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Revisi Ahli Tafsir Al-Quran dan Hadist

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Inilah sebabnya hewan yang mati tercekik juga lukannya haram untuk dikonsumsi. Dalam tubuh hewan yang mati tercekik banyak terkandung gas karbon dioksida yang sangat berbahaya. Karena itu, orang yang mengonsumsi darah dan daging hewan yang mati tercekik rentan terhadap berbagai penyakit berbahaya yang bisa berakibat kematian. Oleh karena itu darah yang diharamkan di dalam Al-Quran adalah darah yang mengalir (Al-Masfih). Darah adalah tempat berkembang biak berbagai jenis bakteri sebagaimana firman Allah dalam QS. Al-An'am : 145.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>قُلْ لَا أُجِدُ فِي مَا أُوحِيَ إِلَيَّ مُحَرَّمًا عَلَى طَاعِمٍ يَطْعَمُهُ إِلَّا أَنْ يَكُونَ مَيْتَةً أَوْ دَمًا مُسْفُوحًا أَوْ لَحْمَ خنزِيرٍ فَإِنَّهُ رَجِيمٌ أَوْ دَمًا فَاسِقًا بَلَى لَعْنَةُ اللَّهِ عَلَى الْفٰسِقِينَ اضطرر غر باع ولا عذر فان ركب غفور رحيم</p> <p>Katakanlah, "Aku tidak mendapatkan pada apa yang diwahyukan kepadaku sesuatu yang diharamkan bagi orang yang hendak memakannya, kecuali kalau makanan itu bangkai atau darah yang mengalir atau daging babi, karena semua itu kotor, atau binatang yang disembelih atas nama selain Allah. Namun, barangsiapa dalam keadaan terpaksa, sedangkan ia tidak bertindak zalim dan tidak pula melampaui batas, maka sesungguhnya Rabb-mu Maha Pengampun lagi Maha Penyayang." (QS. Al-An'am: 145).</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;">  <p>حُرِّمَتْ عَلَيْكَ الْمَيْتَةَ وَالدَّمَ وَلَحْمَ الْخنزِيرِ وَمَا أهلَ لغيرِ اللهِ بهِ وَالمُنْتَهَةَ وَالمَوْتَةَ وَالمُرْتَبِيَةَ وَالمَطْبُوحَةَ وَمَا أَكَلَ السَّبُعُ إِلَّا مَا ذَكَّيْتُمْ وَمَا يُدِخِ عَلَى النَّصَبِ وَأَنْ تَسْتَقْسِمُوا بِالْأَنْزَلِ لَكُمْ فِيهِ نَبَأٌ بَشِيرٌ لِّكُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْ دِينِكُمْ فَلَا تُخْسِرُواهُمُ وَأَخْسَرُوا أَنفُسَهُمْ وَكَذَّبْتُمْ أَكْفَرًا مِنْكُمْ وَكُفِّرُوا بَعْضُهُمْ أَوْلِيَّيَ بَعْضُهُمْ لَكُمُ الْإِسْلَامُ دِينًا فَمَنِ اضْطُرَّ فِي مَخْمَصَةٍ غَيْرِ مُتَجَانِفٍ لِإِيمَانِهِ فَإِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَّحِيمٌ</p> <p>Diharamkan bagimu (memakan) bangkai, darah, daging babi, dan (daging) hewan yang disembelih bukan atas (nama) Allah, yang tercekik, yang dipukul, yang jatuh, yang ditanduk, dan yang diterkam binatang buas, kecuali yang sempat kamu sembelih. Dan (diharamkan pula) yang disembelih untuk berhala. Dan (diharamkan pula) mengundi nasib dengan azlam (anak panah), (karena) itu suatu perbuatan fasik. Pada hari ini orang-orang kafir telah putus asa untuk (mengalahkan) agamamu, sebab itu janganlah kamu takut kepada mereka, tetapi takutlah kepada-Ku. Pada hari ini telah Aku sempurnakan agamamu untukmu, dan telah Aku cukupkan nikmat-Ku bagimu, dan telah Aku ridai Islam sebagai agamamu. Tetapi barangsiapa terpaksa karena lapar, bukan karena ingin berbuat dosa, maka sungguh, Allah Maha Pengampun, Maha Penyayang" (QS. Al-Maidah:3)</p> </div>
<p>Ayat mengenai haramnya mengkonsumsi darah lebih baik dijelaskan dengan surat Al-Maidah ayat 3</p>	<p>Setelah direvisi surat Al-An'am di ganti dengan surat Al-Maidah ayat 3</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>تَنْزِيلٌ مِّنْ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَلَوْ نَقُولُ عَلَيْنَا بَعْضُ الْأَقْوَابِ لَأَخَذْنَا مِنْهُ بِالْيَمِينِ ثُمَّ لَقَطَعْنَا مِنْهُ الْوَتِينَ</p> <p>"ini adalah wahyu yang diturunkan dari tuhan semesta alam. Seandainya dia (Muhammad) mengadakan sebagian perkataan atas (nama) kami, niscaya benar-benar kami pegang dia pada tangan kanannya. Kemudian benar-benar kami potong urat tali jantungnya" (Al-Haqqah (69):43-46).</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>تَنْزِيلٌ مِّنْ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَلَوْ نَقُولُ عَلَيْنَا بَعْضُ الْأَقْوَابِ لَأَخَذْنَا مِنْهُ بِالْيَمِينِ ثُمَّ لَقَطَعْنَا مِنْهُ الْوَتِينَ</p> <p>"ini adalah wahyu yang diturunkan dari tuhan semesta alam. Seandainya dia (Muhammad) mengadakan sebagian perkataan atas (nama) kami, niscaya benar-benar kami pegang dia pada tangan kanannya. Kemudian benar-benar kami potong urat tali jantungnya" (Al-Haqqah (69):43-46).</p> </div>

Cara penulisan ayat kurang tepat	Cara penulisan ayat sudah tepat
----------------------------------	---------------------------------

Sumber: Data Oleh Peneliti (2021)

2) Hasil Validasi *E*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran oleh Ahli Materi

Validator ahli materi adalah dosen Biologi UIR Ibu Dr. Nurkhairo Hidayati M.Pd penilaian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari *e*-modul sebagai dasar dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas materi. Penilaian validator ahli Materi terhadap *E*-modul biologi pengayaan pada materi sistem pernapasan meliputi 1 aspek yaitu aspek pembelajaran. Hasil penilaian validator dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Validasi e-modul Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Al-Quran oleh ahli materi

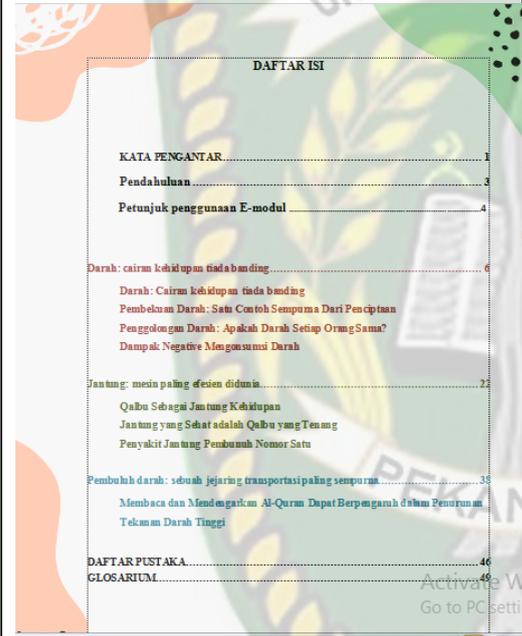
NO	Aspek	Persentasi Validitas	Tingkat Validitas
1	Pembelajaran	84,4%	Cukup Valid
	Jumlah	84,4%	Cukup Valid

Sumber: Data Oleh Peneliti (2021)

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, penilaian dari validator ahli materi dan pembelajaran dapat dilihat bahwa *E*-modul yang dikembangkan memiliki tingkat Validitas yaitu “Cukup Valid”. Secara rinci hasil analisis validitas *E*-modul Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran pada materi Sistem Peredaran darah manusia dapat dilihat lampiran 12. Tahap validasi oleh ahli materi dilakukan hanya sampai dalam satu tahapan. Secara keseluruhan tingkat Validitas untuk *E*-modul Biologi Pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan oleh ahli materi adalah 84,4% dengan kategori cukup valid atau dapat digunakan dengan revisi hal tersebut dikarenakan *E*-modul yang di buat oleh peneliti memiliki beberapa perbaikan seperti penambahan materi, perbaikan gambar yang kurang jelas, dan penggunaan huruf yang kurang jelas.

Masukan dan saran dari validator ahli materi dianalisis oleh peneliti untuk mengadakan perbaikan pada *E*-modul Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan. *E*-modul Biologi Pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran setelah direvisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Revisi Ahli Materi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
<p>Judul dan sub judul besar nya dibedakan, besarkan tulisan judul dari sub judul</p>	<p>Revisi dilakukan sesuai dengan saran validator materi</p>

Mustahil! Sebuah sistem peredaran darah seperti itu, yang tidak akan pernah dapat anda buat, telah terbentuk dalam tubuh anda. ini adalah salah satu bukti penting bahwa anda memiliki keajaiban penciptaan lain yang sempurna dalam tubuh. Sistem peredaran darah manusia memiliki keteraturan yang ajaib yang dengan sendirinya adalah alasan untuk beriman kepada Allah SWT.

Pembuluh darah Arteri memiliki lapisan otot yang tebal dan jaringan elastis pada dindingnya untuk menahan darah bertekanan tinggi yang berasal dari jantung. Arteri dapat mengembang dan menyusut disaat aliran darah melaluinya, setiap jantung berdenyut. Vena membawa darah kembali dari kapiler dari tekanan rendah, sehingga lapisan dindingnya lebih tipis dan berotot. Dinding kapiler hanya terdiri atas satu sel yang tebal, sehingga makanan dan oksigen dapat melaluinya dari darah ke jaringan sekitarnya. Adapun surah yang menjelaskan tentang pembuluh darah yaitu Qs Al-Qaaf ayat 16

Tabel 2. Perbedaan Pembuluh Darah Arteri, Vena dan Kapiler

PERBEDAAN ARTERI, VENA DAN KAPILER			
SIFAT	ARTERI	VENA	KAPILER
DINDING	TEBAL DAN ELASTIS	TIPIS DAN KURANG ELASTIS	TIPIS DAN PERMEABLE
ARAH ALIRAN	MENINGGALKAN JANTUNG	MENUJU JANTUNG	BERAWAL DARI ARTERIOL
TEKANAN	KUAT, JIKA TERPOTONG DARAH MEMANCAR	LEMAH, JIKA TERPOTONG DARAH MEREMBES	SEDANG
DARAH	BANYAK MENGANDUNG O ₂ , KECUALI DI PARU-PARU	BANYAK MENGANDUYNG CO ₂ , KECUALI DI PARU-PARU	BANYAK MENGANDUNG O ₂
LETAK	LEBIH KE DALAM	DEKAT PERMUKAAN	ANTARA ARTERI DAN VENA
KLEP	HANYA SATU DI PANGKAL	BANYAK DI SEPANJANG PEMBULUH	TIDAK PUNYA

Sumber: Brainly

Masukkan tambahan materi mengenai perbedaan pembuluh darah arteri, vena dan kapiler.

Revisi dilakukan sesuai dengan saran validator materi.

Sumber: Data Oleh Peneliti (2021)

- 3) Hasil validasi *E*-modul Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran oleh Ahli Media
 Validator ahli Media adalah dosen Biologi UIR yaitu Ibu Nurul Fuziah S.Pd., M.Pd. penilaian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari *E*-modul sebagai dasar dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas media. Penilaian validator ahli media terhadap *E*-modul Biologi Pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran pada materi sistem pernapasan meliputi tiga aspek yaitu aspek tampilan, aspek program, dan aspek teori Teknologi informasi dan komunikasi. Hasil penilaian Validator dapat dilihat pada tabel 4.5 sebagai berikut:

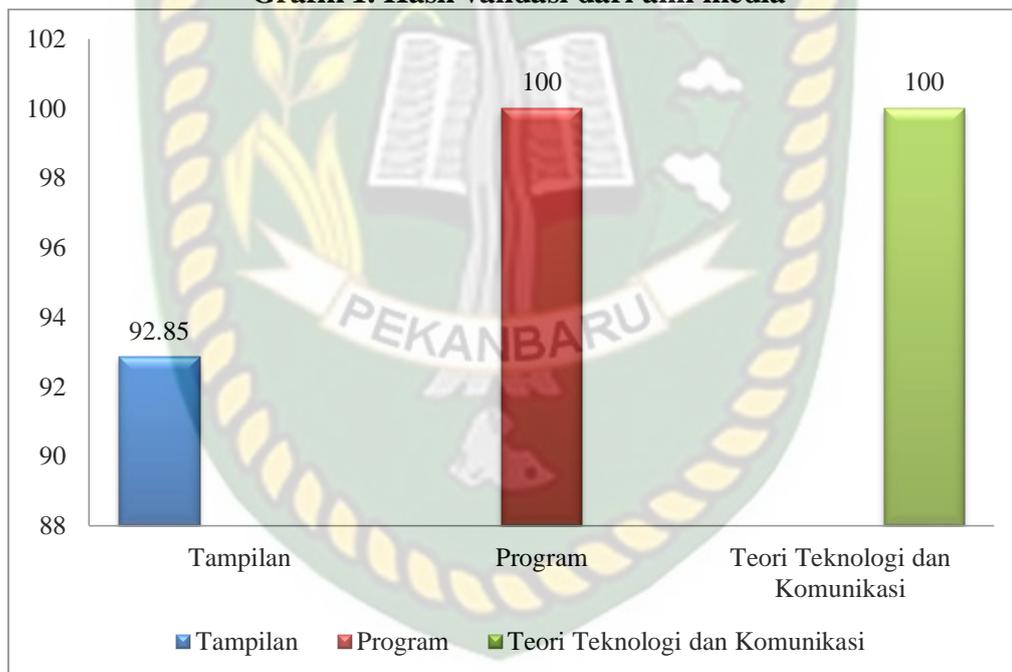
Tabel 4.5 Hasil Validasi E-Modul Pengayaan Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran Oleh Ahli Media

NO	Aspek	Persentase Validitas (%)	Tingkat Validitas
1	Tampilan	92.85%	Sangat Valid
	Program	100%	Sangat Valid
	Teori Teknologi dan Komunikas	100%	Sangat Valid
	Jumlah	97,61%	Sangat Valid

Sumber: Data oleh Peneliti (2021)

Berdasarkan tabel 14 untuk melihat hasil penilaian validasi dari ahli Media juga dapat dilihat dari sajian grafik 1 berikut:

Grafik 1. Hasil validasi dari ahli media



Sumber: Data oleh Peneliti (2021)

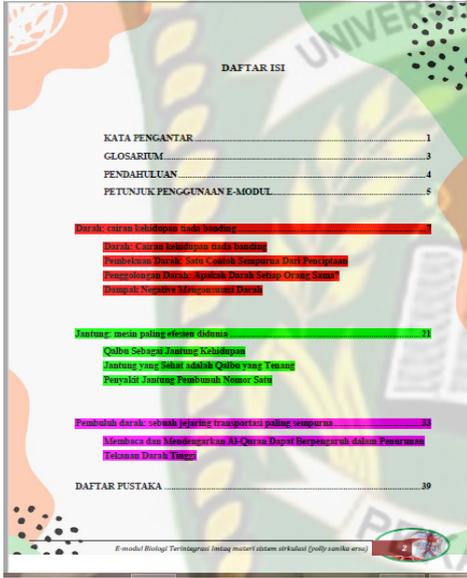
Menurut penilaian dari Validator ahli Media, penilaian atau Validasi sesuai dengan tabel 4.5 maupun grafik 1 yang disajikan bahwa validasi dilakukan melalui satu tahapan. Validasi *e-modul* memperoleh rata-rata persentase keseluruhan aspek sebesar 97,61% dengan kategori Sangat Valid. Peneliti

melakukan perbaikan tahapan saran dan masukan dari validator. Secara rinci hasil analisis *E-modul* Biologi Terintegrasi nilai-nilai Al-Quran dapat dilihat pada lampiran 13. Secara keseluruhan tingkat validitas untuk *e-modul* Biologi Pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran oleh ahli Media adalah rata-rata persentase 97,61% “Sangat Valid” atau dapat digunakan tanpa revisi.

Masukan dan saran dari validator ahli media dianalisis oleh peneliti untuk mengadakan perbaikan pada *E-modul* Biologi Pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan. *E-modul* Biologi Pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran setelah direvisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut:

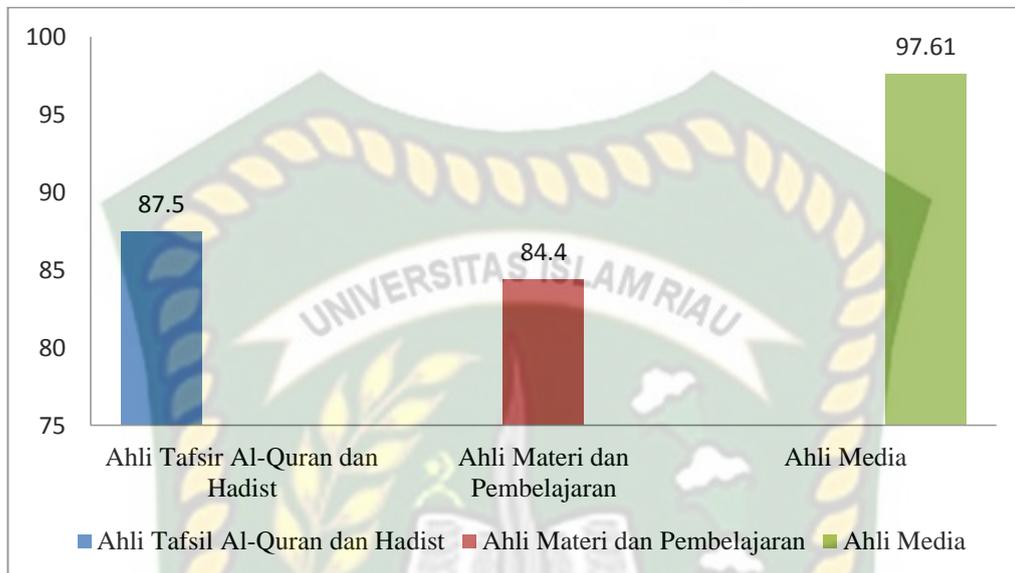
Tabel 4.6 Revisi Ahli Media

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
<p>Pada cover depan gambar manusia yang ditampilkan tidak seluruh badan, berkaitan dengan sistem peredaran</p>	<p>Sudah menampilkan gambar manusia seluruh badan, dan penulisan judul cover sudah diperjelas.</p>

<p>darah manusia seharusnya ditampilkan seluruh badan karena sistem peredaran darah manusia dari kepala hingga kaki, dan penulisan judul pada cover kurang jelas.</p>	
	
<p>Tulisan tidak perlu di <i>highlight color</i> karena tidak memperjelas tulisan, diganti dengan <i>font color</i></p>	<p>Revisi dilakukan sesuai dengan saran validator media</p>

Untuk melihat rata-rata hasil penilaian validasi oleh ahli Tafsir Al-Quran dan Hadits, Ahli Materi, dan Ahli Media dapat dilihat dari sajian gambar grafik berikut:

Grafik 2. Hasil Validasi E-modul Biologi Pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran oleh ahli Tafsir Al-Quran dan Hadits, Ahli Materi, dan Ahli Media.



Sumber: Data oleh peneliti (2021)

Grafik 2. Menyajikan data rata-rata persentase penilaian pengembangan *E*-modul pengayaan yang diperoleh dari validator ahli Tafsir Al-Quran dan Hadits, Ahli Materi, dan Ahli Media. Berdasarkan grafik diatas , rata-rata persentase dari ketiga validator untuk penilaian *E*-modul yaitu sebesar 97,61% Sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan pada Bab 3 halaman 43, maka *E*-modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran yang dikembangkan mendapat kriteria validitas “sangat valid” karena memenuhi aspek penilaian dari ahli Tafsir Al-Quran, ahli materi dan ahli media. Rincian rata-rata penilaiannya yaitu validitas dari ahli Tafsir Al-Quran dan Hadits menunjukkan bahwa *e*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan dapat memenuhi aspek keterpaduan dengan penilaian sebesar 87,5% sangat valid. Pada validitas materi menunjukkan penilaian sebesar 84,4% dengan kategori “Cukup valid” Dan validitas ahli media menunjukkan bahwa aspek tampilan, aspek program, dan aspek teori teknologi informasi dan komunikasi dalam *E*-modul Biologi Pengayaan dengan penilaian rata-rata sebesar 97,61% dengan kategori sangat

valid. Nilai tersebut menunjukkan *E-modul* Biologi pengayaan yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas ahli Tafsir Al-Quran dan Hadits, materi, dan media.

4) Hasil Validasi *E-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran Oleh Guru

Validator guru adalah guru kelas XI SMAS PGRI Pekanbaru (AP), SMA IT Al-ittihad Pekanbaru(JL), dan MAN 1 Pekanbaru (MS). Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui validitas dari *E-modul* sebagai dasar dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas *E-modul* pembelajaran apabila digunakan dalam proses pembelajaran. Penilaian validator terhadap *E-modul* Biologi Pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran pada materi system pernapasan meliputi tiga aspek yaitu Tampilan, Pembelajaran, dan Keterpaduan. Hasil penilaian validator dapat dilihat pada Tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Validasi E-modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran oleh Guru kelas XI SMA Pekanbaru.

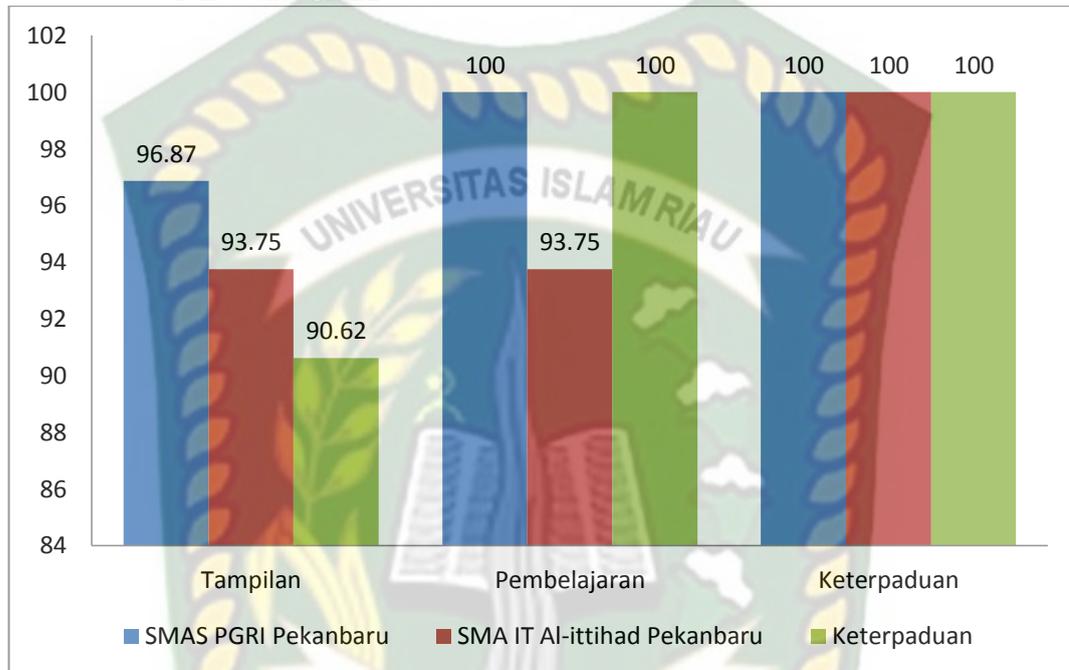
No	Aspek	Persentasi Validitas (%)			Rata-Rata (%)	Tingkat Validitas
		AP	JL	MS		
	Tampilan	96,87%	93,75%	90,62%	93,74%	Sangat Valid
	Pembelajaran	100%	93,75%	100%	97,91%	Sangat Valid
	Keterpaduan	100%	100%	100%	100%	Sangat Valid
	Rata-Rata	98,95%	95,83%	96,87%	97,21%	Sangat Valid
	Rata-Rata Persentase Guru	97,21%				

Sumber: Data oleh Peneliti (2021)

Sajian tabel 16 adalah data rata-rata persentase dari setiap aspek yang diperoleh dari pengembangan *E-modul* oleh peneliti. Berdasarkan tabel diatas, untuk

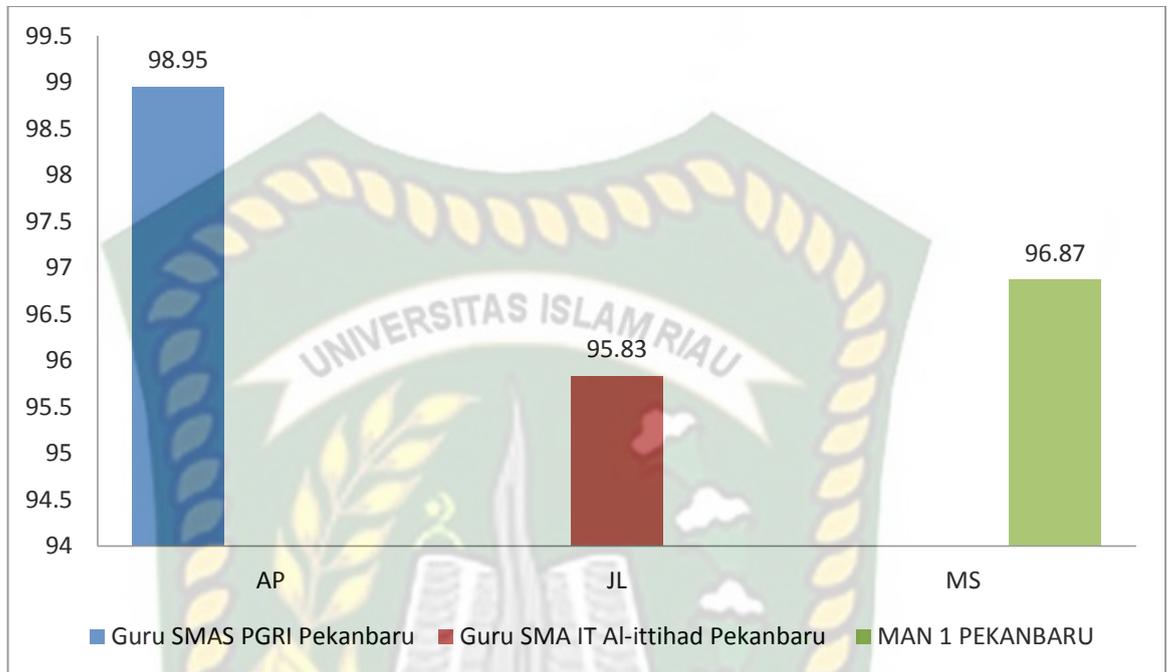
melihat hasil penilaian validasi dari tiga guru SMA juga dapat dilihat dari sajian grafik berikut:

Grafik 3. Hasil Validasi Modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran oleh Guru SMA



Sumber: Data oleh Peneliti (2021)

Grafik 4. Hasil Rata-rata Validasi E-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi nilai-nilai Al-Quran oleh Guru SMA



Sumber: Data Oleh Peneliti

Berdasarkan penilaian dari validator oleh guru yang dapat dilihat dari grafik 4 diatas, *E-Modul* memiliki tingkat validitas yaitu sangat Valid. Secara rinci hasil analisis Validitas *e-modul* Biologi Terintegrasi nilai-nilai Al-Quran dapat dilihat lampiran 14, 15, dan 16. Dari guru AP rata-rata persentase nilai dari seluruh aspek diperoleh nilai sebesar 98.95%, dari guru JL diperoleh persentase sebesar 95.83 dan dari guru MS diperoleh persentase sebesar 96.87 Secara keseluruhan tingkat validitas untuk *E-modul* Biologi pengayaan Terintegrasi nilai-nilai Al-Quran oleh guru adalah sangat valid dengan persentase rata-rata sebesar 97,21%.

Masukan dan saran dari validator guru di analisis oleh peneliti untuk mengadakan perbaikan pada *E-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan

b. Data Hasil Uji Coba Validitas Terbatas

Data pada uji coba *E-modul* Biologi Terintegritas nilai-nilai Al-Quran skala terbatas diperoleh dari hasil lembar validasi siswa pada materi sistem peredaran darah manusia. Uji coba *E-modul* pengayaan dilakukan dengan diujicobakan pada 10 orang siswa kelas XI 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 SMAS PGRI Pekanbaru, SMA IT Al-ittihad Pekanbaru, MAN 1 Pekanbaru.

Lembar respon siswa bertujuan untuk mengetahui validitas terhadap *E-modul* pengayaan Biologi Terintegritas nilai-nilai Al-Quran yang peneliti kembangkan . hasil analisis uji coba terbatas siswa terhadap cakupan *E-modul* Biologi Terintegrasi nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan oleh peneliti rata-rata adalah 94,08% yang termasuk kategori sangat valid. Hasil penilaian uji coba validitas terbatas untuk perolehan penilaian dari rata-rata persentasenya dapat dilihat pada Tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Validasi E-modul Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran Uji Coba Skala Terbatas

No	Aspek	Persentasi Validitas (%)			Rata-Rata persentase	Kualifikasi	Keputusan Uji
		I	II	III			
1	Tampilan	96,07	93,92	96,07	95,35	S.V	T.R
2	Pembelajaran	91,25	88,75	87,5	89,16	S.V	T.R
3	Materi	93,75	86,25	87,5	89,16	S.V	T.R
4	Keterpaduan	96,25	96,25	91,25	94,58	S.V	T.R
	Rata-Rata Persentase	94,33	91,29	90,58	92,06	S.V	T.R
	Kualifikasi	S.V	S.V	S.V			
	Keputusan Uji	T.R	T.R	T.R			
	Rata-Rata persentase Siswa	92,06%					

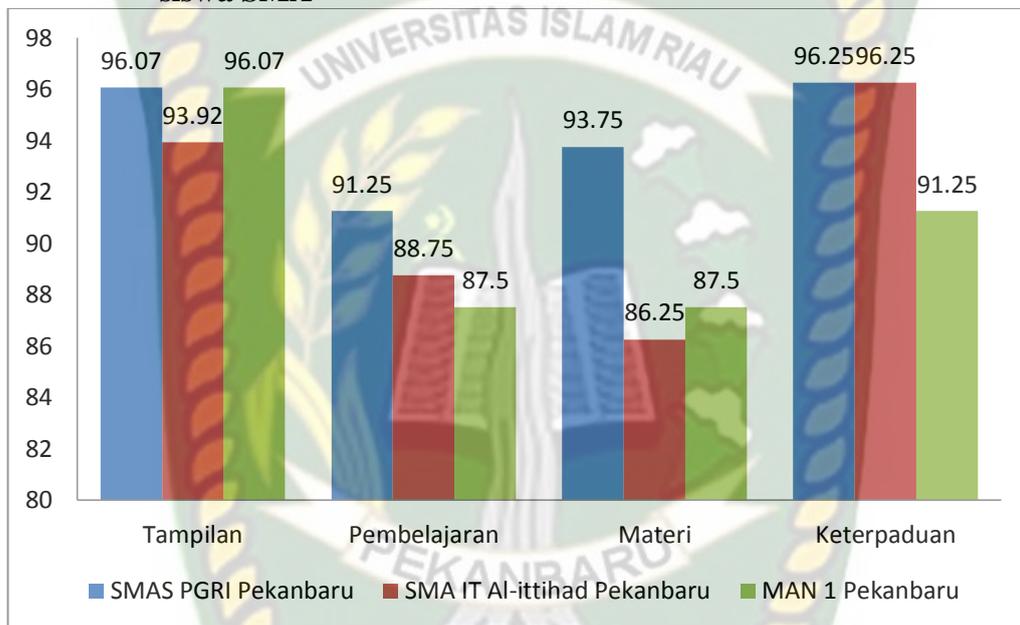
Sumber: Data Oleh Peneliti (2021)

Keterangan : I : SMAS PGRI Pekanbaru

II : SMA IT Al-ittihad Pekanbaru

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

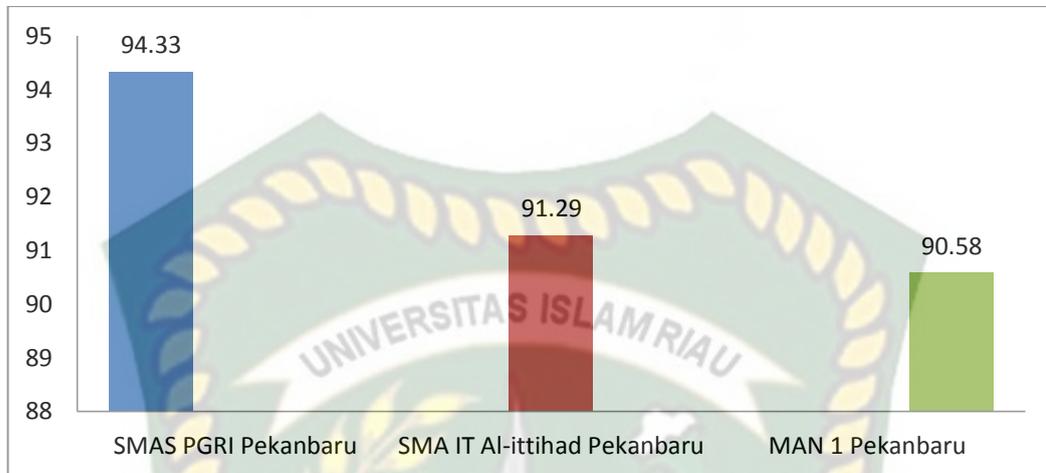
Grafik 5. Validasi E-modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran oleh siswa SMA



Sumber: Data Oleh Peneliti (2021)

Untuk melihat rata-rata persentase penilaian *E-modul* dari ketiga sekolah sampel dapat dilihat pada grafik dibawah sebagai berikut:

Grafik 6. Rata-rata Hasil Validasi E-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai -Nilai Al-Quran oleh Siswa.



Sumber: Data Oleh Peneliti (2021)

Grafik 5. adalah grafik yang menyajikan hasil penilaian pengembangan *E*-modul dari setiap aspek penilaian. Sementara untuk Grafik 6. merupakan grafik hasil penilaian seluruh aspek dari setiap siswa sebagai responden penilai *E*-modul yang dibuat oleh peneliti. Berdasarkan dari hasil angket respon peserta didik dapat menyimpulkan bahwa produk *E*-modul Biologi terintegrasi nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan merupakan produk yang baru bagi peserta didik dan memiliki kategori penilaian sangat baik dari peserta didik sesuai dengan tabel 16 dapat dirincikan bahwa dari siswa sekolah SMAS PGRI Pekanbaru rata-rata penilaian dari seluruh aspek didapat persentase sebesar 94,33% siswa SMAS YLPI Pekanbaru rata-rata penilaian dari seluruh aspek didapat persentase sebesar 91,29%. Sehingga untuk rata-rata persentase dari seluruh siswa adalah sebesar 90,58%. Dengan kategori sangat valid.

4.3 Pembahasan

Penelitian yang dilakukan di tiga sekolah yaitu: SMAS PGRI Pekanbaru, SMA IT Al-ittihad Pekanbaru, MAN 1 Pekanbaru pada kelas XI, merupakan penelitian pengembangan R&D (*Research and development*). Pada penelitian ini peneliti menghasilkan satu produk yang dikembangkan dan diuji coba validitas terbatas dengan menggunakan angket respon siswa yaitu uji coba validitas terbatas *E-modul* Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran. *E-Modul* pengayaan Biologi terintegrasi nilai-nilai Al-Quran dirancang sesuai dengan kurikulum 2013 revisi 2018, buku referensi yang relevan, Al-Quran, Hadits, dan Tafsir. Dimana di dalam *E-modul* diintegrasikan dengan nilai-nilai Al-Quran. Sebelum produk diuji coba validitas terbatas kepada siswa, peneliti melakukan validasi dengan tiga orang dosen sebagai validator yaitu satu ahli tafsir Al-Quran dan Hadits, satu ahli materi, dan satu ahli media, serta tiga orang guru Biologi SMA yang akan diuji cobakan. Validasi ini sangat berguna bagi peneliti, karena dengan melakukan validasi tersebut, maka peneliti dapat mengetahui kesalahan-kesalahan dan kekurangan yang ada pada *e-modul* pengayaan serta mendapat saran-saran sehingga *e-modul* yang dihasilkan teruji validitasnya sebagai bahan ajar.

Pengembangan *E-modul* 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 modul yang meliputi validasi modul (ahli tafsir Al-Quran dan Hadits, satu ahli materi, dan satu ahli media dan 3 orang guru SMA) dan hasil uji coba terbatas pada siswa.

a. Validitas *E-Modul*

1) Ahli Tafsir Al-Quran dan Hadist

Hasil validasi oleh ahli Tafsir Al-Quran dan Hadits terdapat satu aspek yang akan dinilai yaitu : Aspek Keterpaduan. Hasil Validasi *E-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi nilai-nilai Al-Quran dilakukan penilaian sebanyak satu kali dapat dilihat 87,5% dengan kategori sangat valid terlihat bahwa *E-modul* yang dikembangkan oleh peneliti.

Hasil penilaian persentase rata-rata sebesar 87,5% dengan kategori sangat valid, Uraian hasil validasi *E-modul* Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran oleh ahli tafsir Al-Quran dan Hadits disajikan sebagai berikut :

a. Aspek keterpaduan

Pada aspek keterpaduan ini, terdiri atas empat indikator yaitu kesesuaian antara ayat-ayat Al-Quran, hadits, dan nilai-nilai keislaman dengan materi yang disajikan, kemampuan menanamkan nilai-nilai keislaman, ketepatan nilai-nilai keislaman yang ditanamkan, pengaruh materi terhadap siswa. Berdasarkan hasil penilaian *E-modul* dikategorikan sangat valid dengan persentase 87,5%. Sehingga Berdasarkan hasil penilaian *e-modul* dikategorikan sangat valid dengan persentase 87,5%. Hal ini menunjukkan kategori valid yang dicapai oleh *e-modul* karena *E-modul* mengaitkan antara materi sistem peredaran darah manusia dengan ayat-ayat Al-Quran dapat memberikan makna dari proses kerja sistem peredaran darah pada tubuh manusia dengan keajaiban-keajaiban yang telah Allah SWT ciptakan kepada tubuh manusia. Menurut (Yudianto 2005) menyatakan bahwa pembelajaran terintegrasi nilai-nilai Al-Quran membuat suasana proses pembelajaran diarahkan kepada peningkatan keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa melalui pengembangan berfikir logis untuk menimbulkan kesadaran adanya sistem nilai dan moral pada setiap bahan ajarnya.

Pada aspek keterpaduan ini, peneliti memperoleh saran saat validasi yaitu ayat yang tercantum dibahas dan di kaitkan dengan sistem peredaran darah manusia tentang larangan memakan darah Serta penulisan ayat Al-Quran yang tepat. Saran tersebut diterima sehingga peneliti melakukan perbaikan untuk memperbaiki kualitas *E*-modul sesuai dengan saran Validator, berdasarkan hasil penilaian oleh validator ahli tafsir Al-Quran dan Hadits dapat disimpulkan bahwa *E*-modul Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran telah memenuhi butir kriteria penilaian.

2) Ahli Materi

Hasil validasi pada ahli materi terdapat satu aspek yang akan dinilai yaitu : aspek pembelajaran. Uraian hasil validasi *E*-modul Biologi Pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran oleh ahli materi disajikan sebagai berikut:

a) Aspek Pembelajaran

Pada aspek pembelajaran terdiri atas delapan indikator yaitu kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kedalaman materi, kejelasan petunjuk pada proses belajar menggunakan bahan ajar, keruntutan materi, penggunaan bahasa, kesesuaian materi untuk siswa SMA kelas XI, Kemudahan dan kegunaan *E*-modul, Kualitas Video. Aspek pembelajaran dalam *e*-modul termasuk dalam perolehan persentase validitas sebesar 84.4% kategori cukup valid dengan. Hal ini menunjukkan bahwa *E*-modul yang telah dikembangkan cukup memenuhi kriteria penilaian.

Pada aspek ini Ahli materi memberikan beberapa masukan, yaitu pada aspek ukuran huruf pada daftar isi judul bisa lebih besar dari subnya, pada gambar untuk diperjelas lagi dan menambahkan materi terkait langsung pada sistem peredaran darah manusia, sehingga peneliti melakukan perbaikan untuk memperbaiki kualitas *E*-modul sesuai dengan saran Validator. Menurut (Wisnuddkk 2020) bahwa kejelasan, keterbacaan materi yang terdapat pada *e*-modul serta

indikator dan tujuan pembelajaran yang terdapat didalamnya, akan memudahkan siswa dalam belajar sehingga tujuan pembelajarn dapat tercapai.

Hasil penilaian oleh validator ahli materi dapat disimpulkan bahwa *E*-modul pengayaan Biologi terintegrasi nilai-nilai Al-Quran telah memenuhi butir kriteria penilaian aspek kejelasan petunjuk belajar pada proses belajar menggunakan bahan ajar sehingga dalam aspek ini *E*-modul dapat dikatakan sudah memenuhi kriteria dan dapat menarik pembacanya.

3) **Ahli media**

Hasil validasi oleh ahli Media terdapat tiga aspek yang akan dinilai yaitu: aspek tampilan , program, teori teknologi informasi dan komunikasi. Hasil validasi *E*-modul biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran dilakukan penilaian sebanyak satu kali dapat dilihat pada tabel 3.1 dilakukan penilaian sebanyak dua kali dapat dilihat pada Tabel 3.1 Terlihat bahwa *E*-modul yang dikembangkan oleh peneliti dengan persentase 97,61% sangat valid . uraian hasil validasi *E*-modul biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran oleh ahli media disajikan sebagai berikut:

a. Aspek Tampilan

Pada aspek tampilan terdiri atas tujuh indikator yaitu tampilan judul, kemenarikan tampilan *E*-modul, efek atau transisi (perpindahan halaman pada *E*-modul), jenis dan ukuran teks, komposisi warna, kualitas gambar, kualitas vidio. Berdasarkan tabel 4.5 Penilaian pada *E*-modul pada aspek validitas tampilan dengan rata-rata persentase 92,85% kategori sangat valid. Menurut (Cimer *dalam* Ridwan, Adnan dan Bahri 2018) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran Biologi yang mampu menampilkan objek-objek visual dapat membantu pembelajaran Biologi berlangsung dengan lebih menarik, efektif dan pengetahuan yang diperoleh dapat tersimpan lebih lama.

saran dari ahli media untuk cek kembali font pada bagian cover, kesesuaian warna pada *E*-modul, teks yang kurang jelas dibaca, silahkan diperbaiki, cek kembali sumber gambar/link yang dicantumkan, Sehingga peneliti melakukan perbaikan terhadap saran-saran validator tersebut setelah berdiskusi dengan pembimbing.

b. Aspek Program

Aspek program terdiri dari tiga indikator yaitu penggunaan tombol/ *button*, ketepatan respon bahan ajar terhadap perintah pengguna, kecepatan respon dan kualitas interaktif bahan ajar terhadap perintah pengguna, berdasarkan tabel 14 diketahui bahwa hasil penilaian dengan persentase 100% dikategorikan sangat valid.

c. Aspek Teori Teknologi Informasi dan Komunikasi

Adapun kriteria yang dinilai pada aspek Adapun indikator yang dinilai pada aspek teori Teknologi Informasi dan Komunikasi yaitu memperkaya program pembelajaran. Pada aspek Teori Teknologi Informasi dan Komunikasi melakukan validasi sebanyak satu kali. Hasil validasi pada aspek Teori Teknologi Informasi dan Komunikasi memiliki persentase penilaian 100% dengan kategori sangat valid. Pencapaian kevalidan media *E*-modul tersebut disebabkan karena selain berperan sebagai media, juga berperan sebagai sumber belajar. *E*-modul ini mampu menyajikan materi pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai-nilai Al-Quran, dilengkapi dengan gambar dan video. Sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dan meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini didasari oleh penelitian (Comlekcioglu dan Bayraktaroglu *dalam* Nurhidayah 2017) bahwa kemampuan teknologi untuk menyajikan informasi secara visual sangat penting dalam pembelajaran Biologi.

Pada validasi Teori Teknologi Informasi dan Komunikasi peneliti memperoleh saran dari ahli media yaitu sumber teori/ teks silahkan di cek kembali sesuai dengan yang telah ada. Peneliti melakukan perbaikan sesuai dengan saran

validator. Untuk penilaian rata-rata persentase pada ahli media yaitu 97,61% yang dikategorikan sangat valid dan layak di uji cobakan dilapangan dengan revisi.

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli tafsir Al-Quran dan hadits, ahli materi dan ahli media, *E-modul* Biologi Pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan sudah valid untuk digunakan. Berdasarkan indikator yang telah ditetapkan pada Bab 3 halaman 26 maka *E-modul* Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan termasuk “sangat valid”, karena memenuhi validitas dari ahli Tafsir Al-Quran dan Hadits, ahli materi, dan ahli media. Validitas dari ahli Tafsir Al-Quran dan Hadits menunjukkan bahwa *E-modul* Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan dapat memenuhi seluruh aspek sehingga *E-modul* termasuk persentase 87,5% kriteria sangat valid. Validitas dari ahli materi menunjukkan bahwa *e-modul* Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan dapat memenuhi aspek kriteria dengan persentase 84,4% cukup valid. Dan validitas oleh ahli media pada penilaian validator menunjukkan bahwa media dalam penggunaan *E-modul* Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan dapat memenuhi kriteria dengan nilai 97,61% sangat valid. Nilai tersebut menunjukkan bahwa *E-modul* Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas aspek materi dan pembelajaran, tafsir Al-Quran dan Hadits, dan media.

4) Validasi Guru

Tingkat validitas dari guru menunjukkan bahwa *E-modul* Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan dapat memenuhi empat aspek penilaian yang dapat dikategorikan sangat valid. Tanggapan guru diperoleh dengan instrument berupa angket tanggapan terhadap *E-modul* pengayaan yang diberikan kepada tiga orang guru pengampu Biologi kelas XI. Adapun tiga orang guru tersebut adalah Bapak AP, Ibu JL, dan ibu MS. Bapak AP (SMAS PGRI Pekanbaru) memperoleh rata-rata persentasi 98,95%, kemudian dari

guru JL (guru SMA IT Al-ittihad Pekanbaru) memperoleh rata-rata persentase 95,83%, dan dari guru MS (MAN 1 Pekanbaru) memperoleh rata-rata persentase 96,87% dilakukan analisis data, rata-rata diperoleh rata-rata persentase dari ketiga guru sebesar 97,21%. Sesuai dengan tabel 4.7 dengan kriteria sangat valid. Sesuai dengan hasil tanggapan tersebut, maka dapat dikatakan bahwa semua item dalam angket sudah sangat dipenuhi oleh *E*-modul pengayaan. Pada lembar validasi guru terdiri atas tiga aspek yaitu aspek tampilan, aspek pembelajaran, dan aspek keterpaduan. Adapun uraian dari ketiga aspek tersebut adalah sebagai berikut:

a. Aspek Tampilan

Pada aspek tampilan ini terdiri dari delapan indikator 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, kulaitas vidio. Berdasarkan tabel 4.7. Diketahui bahwa untuk aspek materi tampilan *E*-modul terintegrasi nilai-nilai Al-Quran, termasuk dalam kategori sangat valid dengan persentase dengan rincian aspek tampilan dari guru AP, guru JL, dan guru MS dari ketiganya memperoleh persentasi 93,74% dengan kategori sangat valid, hal ini dikarenakan *E*-modul yang dikembangkan peneliti telah memenuhi kedelapan kriteria penilaian pada aspek Tampilan yaitu deskriptor pada tampilan judul sudah muncul semua, deskriptor pada kemenarikan tampilan *E*-modul sudah sesuai dengan *E*-modul, deskriptor efek/transisi(perpindahan halaman pada *E*-modul) sesuai dengan *E*-modul, deskriptor pada penggunaan tombol/ *button* sudah sesuai dengan *e*-modul, deskriptor pada jenis dan ukuran teks sudah tepat pada *E*-modul, deskriptor pada komposisi warna sudah sesuai dengan *background* serta warna pada tombol dan teks sesuai, deskriptor pada kualitas gambar sudah jelas dan letak posisi gambar tepat serta ukuran gambar sesuai dan mendukung, deskriptor kulaitas vidio, ada 4 vidio didalam *e*-modul berupa link, vidio yang digunakan sudah sesuai materi.

b. Aspek Pembelajaran

Pada aspek Pembelajaran terdapat empat indikator yaitu kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian materi pengayaan dengan tingkat perkembangan dan manfaat bagi siswa, kejelasan petunjuk penggunaan media, penyajian materi. *E*-modul dapat meningkatkan minat serta motivasi siswa dalam belajar. Hal tersebut dibuktikan oleh penelitian (Wirawan *dalam* Wisnu 2020) yang menyatakan bahwa *E*-modul dapat meningkatkan hasil belajar siswa sehingga cocok digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Aspek pembelajaran berdasarkan penilaian dari ketiga guru termasuk dalam kategori sangat valid dengan rincian yaitu dari guru AP, guru JL, dan MS memperoleh persentasi 97,91% , dari guru AP memperoleh rata-rata persentasi 100%, dari guru JL memperoleh rata-rata persentasi 93,75%, dan guru MS memperoleh rata-rata persentasi 100%. Sehingga dapat ditarik rata-rata persentase validitas aspek pembelajaran sebesar 97,91% yang dikategorikan sangat valid yang rinciannya dapat dilihat pada tabel 4.7 Hal ini disebabkan karena materi yang disajikan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran. Bahan ajar berupa *E*-modul menurut para guru sudah bagus dan dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri.

c. Aspek Keterpaduan

Aspek keterpaduan terdiri dari tiga indikator yaitu kesesuaian antara ayat-ayat Al-Quran, pengaruh *E*-modul pengayaan terhadap siswa, ketepatan nilai-nilai keislaman. Menurut (Shadikin 2011) bahwa menghubungkan ayat Al-Quran dengan materi dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Berdasarkan tabel 4.7 untuk aspek keterpaduan didapatkan persentase validitas sebesar 100%. Hal ini membuktikan bahwa untuk aspek keterpaduan *E*-modul Biologi Pengayaan Terintegrasi nilai nilai Al-Quran termasuk kategori sangat valid. Menurut guru sudah sesuai dengan ayat-ayat Al-Quran. Ayat ayat Al-Quran ataupun Hadits yang digunakan didalam *E*-modul

telah didiskusikan dengan pembimbing dan bapak Dr. Kadar M. Yusuf M.Ag yang ahli dalam bidang tafsir Al-Quran dan Hadits.

5. Uji Coba Terbatas pada Siswa

Berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui bahwa rata-rata respon siswa untuk keseluruhan dari tiga sekolah adalah persentase 92,06% dengan kategori sangat valid. Adapun rincian tiap sekolah adalah SMAS PGRI Pekanbaru sebesar 94,35%. Nilai sebesar 94,33% menunjukkan bahwa siswa menanggapi baik penggunaan *E-modul* Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-Quran pada materi Sistem peredaran darah manusia. Kemudian SMAS IT Al-ittihad Pekanbaru sebesar 91,29%. Nilai sebesar 91,29% menunjukkan bahwa siswa menanggapi baik penggunaan *E-modul* Biologi terintegrasi nilai-nilai Al-Quran pada materi sistem pernapasan. Selanjutnya MAN 1 Pekanbaru sebesar 90,58 %. Nilai sebesar 90,58% menunjukkan bahwa siswa menanggapi baik penggunaan *e-modul* Biologi terintegrasi nilai-nilai Al-Quran pada materi sistem peredaran darah manusia.

Siswa memberikan tanggapan yang sangat baik dengan menyatakan bahwa *e-modul* yang dikembangkan menarik dan mudah dipahami menambah wawasan dalam kajian biologi yang terintegrasi nilai-nilai Al-Quran. Hal ini dikarenakan pada *E-modul* yang dikembangkan disajikan menarik, gambar dalam *E-modul* jelas yang disertai link vidio, serta praktis bisa dibuka melalui Smartphone dan sebelumnya siswa hanya menggunakan buku paket atau LKS. Sehingga *e-modul* yang dikembangkan peneliti dapat meningkatkan pemahaman dan semangat belajar peserta didik dalam proses pembelajaran Biologi. Selain itu adanya integrasi nilai-nilai Al-Quran pada materi dapat menambah ketertarikan tersendiri bagi siswa dikarenakan mereka mendapat pengetahuan tambahan dan meningkatkan rasa syukur kepada Allah SWT. Dengan adanya *E-modul* pengayaan ini membantu pesrta didik mencapai tujuan pembelajaran seefektif mungkin, materi yang disajikan disusun seefektif mungkin untuk mencapai tujuan pembelajaran, pendapat tersebut didukung oleh hasil penilaian pada aspek

tampilan sebesar 95,35% pada tabel 4.8 Berikut disajikan uraian dari masing-masing aspek penilaian respon siswa terhadap *E*-modul sebagai berikut:

a. Aspek Tampilan

Berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui bahwa aspek Tampilan memperoleh persentase validitas 95,35% dengan kategori sangat valid. Pada aspek tampilan terdapat tujuh indikator penilaian yaitu tampilan judul, letak tombol teks gambar, *design background*, keterbacaan teks, penggunaan tombol, tampilan gambar, tampilan video. Pada aspek tampilan ini berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui bahwa siswa menyatakan *e*-modul pengayaan ini lebih bervariasi karena memudahkan siswa untuk membacanya dan menarik karena adanya variasi warna gambar, dan bisa menampilkan video. Siswa sangat merespon baik terhadap *E*-modul pengayaan yang dikembangkan.

b. Aspek Pembelajaran

Pada aspek pembelajaran sesuai tabel 4.8 dapat dilihat bahwa aspek pembelajaran memperoleh persentase 89,16% yaitu dengan kategori sangat valid. Pada aspek pembelajaran ini terdapat dua pembelajaran yaitu merasa tertarik dan termotivasi jika belajar dengan menggunakan bahan ajar ini, saya memahami *E*-modul pengayaan.

c. Aspek materi

Berdasarkan tabel 4.8 aspek materi juga termasuk dalam kategori sangat valid dengan persentase 89,16%. Aspek materi terdiri dari dua indikator yaitu bahasa yang digunakan, penyajian materi. Berdasarkan tabel 4.8 dapat dilihat bahwa respon siswa baik, dimana siswa menyatakan bahwa bahasa yang digunakan jelas dan penyajian materi yang disajikan mudah dipahami.

d. Aspek Keterpaduan

Aspek terakhir adalah aspek penilaian, dimana aspek ini juga mendapatkan persentase nilai 94,58%. Pada aspek keterpaduan terdiri dari satu indikator yaitu hubungan *E*-modul dengan nilai-nilai Al-Quran. Berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui bahwa secara umum *e*-modul memberikan manfaat yang baik bagi

siswa. Dimana siswa menganggap bahwa dengan mempelajari *E*-modul ini mereka merasa memperoleh pengetahuan tambahan dan lebih menyadarkan siswa atas penciptaan Allah SWT serta menambah keimanan.

Berdasarkan data uji coba terbatas dari tiga sekolah dapat disimpulkan bahwa *E*-modul Biologi Terintegrasi nilai-nilai Al-Quran yang dikembangkan peneliti sudah sangat valid, atau digunakan tanpa revisi. Berdasarkan tabel 4.7 dapat dilihat bahwa respon yang tertinggi terdapat pada siswa SMAS PGRI Pekanbaru dengan persentase 94,33% kemudian SMA IT Al-ittihad Pekanbaru dengan rata-rata persentase sebesar 91,29% dan terakhir siswa MAN 1 Pekanbaru dengan rata-rata persentase 90,58%. Berdasarkan keseluruhan, secara umum hasil uji coba terbatas terhadap *E*-modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran ini telah sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi sebagai bahan ajar.

Menurut (Aulia, Devi dan Hadma 2021) *E*-modul dapat diimplementasikan sebagai sumber belajar mandiri yang dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kompetensi ataupun pemahaman secara kognitif yang dimilikinya. Selanjutnya menurut (Ridwan, Adnan dan Bahri 2018) pada dasarnya pembelajaran biologi sangat erat kaitannya dengan nilai-nilai keislaman, karena membahas segala sesuatu ciptaan Allah SWT. Pelajaran biologi pada hakikatnya menjadi jembatan untuk mencapai kebenaran agama yang akan menunjang keyakinan dan pemahaman kita terkait dengan ayat-ayat Al-Quran.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari ahli materi dan pembelajaran, ahli Tafsir Al-Quran dan Hadits, dan ahli media, guru, dan respon siswa maka dinyatakan *E*-Modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran yang peneliti kembangkan termasuk dalam kriteria Sangat Valid, yang artinya *E*-modul pengayaan ini valid untuk digunakan sebagai bahan ajar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka dapat disimpulkan, *E-Modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran* yang telah berhasil dikembangkan dengan kategori Sangat Valid berdasarkan penilaian ahli Tafsir Al-Quran dan Hadits memperoleh persentase tingkat validitas sebesar 87,5%, Ahli Materi persentase tingkat validitas sebesar 84,4%, dan Ahli Media memperoleh persentase tingkat validitas sebesar 97,61%, Kemudian guru memperoleh persentase tingkat validitas sebesar 97,21%, dan uji coba pada skala terbatas oleh siswa memperoleh persentase tingkat validitas sebesar 92,06%, Sehingga diperoleh rata-rata persentase seluruh validasi dan uji coba sebesar 91,75%

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, diberikan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Perlu penelitian lanjutan untuk menguji keefektifan *E*-modul pengayaan dengan melanjutkan penelitian ke tahap selanjutnya (implementasi dan evaluasi).
- b. Pada penelitian selanjutnya perlu menambahkan soal evaluasi dan beberapa tugas lainnya serta menambah aspek penilaian soal.
- c. Pada penelitian selanjutnya, perlu adanya perbaikan-perbaikan *E*-modul pengayaan lebih lanjut terhadap saran-saran yang diberikan validator dan siswa serta pengembangan aplikasinya.
- d. *E*-Modul Biologi Pengayaan Terintegrasi Nilai-Nilai Al-Quran yang dikembangkan dalam penelitian ini disarankan dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar dalam pembelajaran Biologi pada materi Sistem Peredaran darah manusia setelah melakukan dua tahap berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an Al-Karim

Akbar, S 2013. *Instrumen Perangkat pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Ali M dan Asror M. 2014. *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Arsal, M., Danial, M., & Hala, Y. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Materi Sistem Peredaran Darah Pada Kelas XI MIPA SMAN 6 Barru. In Seminar Nasional Biologi.

Aulia, I., Devi, I., Hadma, Y., & Mardaya. 2021. Validitas E-modul IPA Terintegrasi Nilai-Nilai Agama Islam Pada Pokok Bahasan Eneгри di SMP Kelas VII.

Bakhtiar N. 2013. *Pendidikan Agama Islam Di Perguruan Tinggi Umum*. Yogyakarta: Assaja Pressindo.

Darmawan D. 2014. *Inovasi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

Evi Yunita, I. K. E. 2014. Pengembangan modul berbasis pembelajaran kontekstual bermuatan karakter pada materi jurnal khusus. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*:2(2)

Fathullah A, Juanda A, Gloria Y R. 2016. Penerapan E-Modul Memanfaatkan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Berbasis Imtaq Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Ekosistem Kelas X Di Man Kalimukti

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.

Majid A. 2011. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

Maryati M. 2014 Pengembangan E-Modul Android Appy et Berbasis Kearifan Lokal Lampung Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Ditingkat SMA. *Skripsi Pendidikan Biologi*. Fakultas Tarbiah dan Keguruan. Universitas Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung.

- Prasetyaningrum, A. 2015. Pengembangan Electronic-Module (E-Modul) Berbasis Kasus Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Mengoptimalkan Hasil Belajar Siswa *Di SMA* dissertation Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Semarang.
- Prastowo A. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana
- Ridwan, R., Adnan, A., & Bahri, A. 2018. Pengembangan E-Modul Biologi Berbasis Nilai Iman dan Taqwa pada Siswa MA Kelas XI dissertation Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Makassar.
- Rijal, Bait Syaiful. 2014. Pengembangan Modul Elektronik Perakitan Dan Instalasi Komputer Sebagai Sumber Belajar Untuk Kelas X SMK Piri 1 Yogyakarta Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta
- Robiah, S., Alwizar, Q. M., & Vebrianto, R. 2017. Pengembangan Media Power Point Terintegrasi Imtaq pada Materi Sistem Reproduksi. In Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi dan Industri (pp. 682-689).
- Sari, cici K. 2018. Pengembangan Modul Biologi Terintegrasi Imtaq Pada Materi Pokok Struktur Dan Fungsi Jaringan Pada Tumbuhan Untuk Siswa Kelas XI SMA. *Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi*. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Islam Riau
- Setiadi, T., dan Zainul, R. 2019. Pengembangan E-Modul Asam Basa Berbasis Discovery Learning Untuk Kelas XI SMA/MA.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suryani N, Achmad S Dan putria. 2018. *Media Pembelajaran Novatif dan Pengembangan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sutanto dan Purwadi, 2017. *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat pembinaan SMA, Ditijen Pendidikan Dasar Menengah .
- Tania, L. 2017. Pengembangan Bahan Ajar e-Modul Sebagai Pendukung Pembelajaran Kurikulum 2013 pada Materi Ayat Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa Siswa Kelas X Akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK):5(2)*.
- Wisnu Made, Nyoman Jampel, dan Ketut Pudjawan. Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Melalui E-modul berbasis Problem Based Learning. *Jurnal EDUTECH*. Universitas Pendidikan Ganesha.

Yuswardana, F. 2016. Pendidikan Berwawasan Imtaq Di SMA N 1 Pleret. *Spektrum Analisis Kebijakan Pendidikan*:5(4).443-456.

Zainul, R., dan Oktavia, B. 2018. Pengenalan Dan Pengembangan E-Modul Bagi Guru-Guru Anggota MGMP Kimia Dan Biologi Kota Padang Panjang.

