

**PENGEMBANGAN E-MODUL BIOLOGI TERINTEGRASI NILAI-
NILAI AL-QUR'AN PADA MATERI KEANEKARAGAMAN
HAYATI UNTUK SMA/MA SISWA KELAS X
DI KOTA BENGKALIS**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan*



Diajukan oleh:

DINI JULIANTI
NPM. 186510447

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

2022

LEMBAR PENGESAHAN

Pengembangan E-Modul Biologi Terintegrasi Nilai-nilai
Al-qur'an Pada Materi Keanekaragaman Hayati
untuk SMA/MA kelas X di Kota Bengkalis

Disusun oleh:

Nama : Dini Julianti
NPM : 186510447
Program Studi : Pendidikan Biologi

Tim Pembimbing
Pembimbing Utama


Dr. Siti Robiah, M.Si
NIDN. 1012126401

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi


Dr. Nurkhairo Hidayati, M.Pd
NIDN. 1023108603

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau

Pekanbaru, 04 Agustus 2022




Dr. Miranti Eka Putri, M.Ed
NPK.091102377

SURAT KETERANGAN

Kami pembimbing skripsi dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa tersebut dibawah ini,

Nama : Dini Julianti
NPM : 186510447
Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah selesai menyusun skripsi dengan judul "Pengembangan E-Modul Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Al-qur'an Pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk SMA/MA siswa kelas X di Kota Bengkalis" dan siap untuk diujikan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana semestinya

Pekanbaru, 04 Agustus 2022
Pembimbing Utama


Dr. Siti Robiah, M.Si
NIDN.1012126401

SKRIPSI

Pengembangan E-Modul Biologi Terintegrasi Nilai-nilai
Al-qur'an Pada Materi Keanekaragaman Hayati
untuk SMA/MA kelas X di Kota Bengkalis

Disusun oleh

Nama : Dini Julianti
NPM : 186510447
Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah dipertahankan didepan tim penguji
pada tanggal 04 Agustus 2022
Susunan tim penguji

Pembimbing Utama

Dr. Siti Robiah, M.Si
NIDN.1012126401

Anggota Penguji
Penguji

Mellisa, S.Pd., MP
NIDN.1002098202

Penguji II

Nurul Fauziah, S.Pd., M.Pd
NIDN.1006129201

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau
Agustus 2022

Pt Dekan,



Dr. Miranti Eka Putri, M.Ed
NPK.091102377

SURAT PENGAJUAN UJIAN SKRIPSI/KOMPREHENSIF

Saya yang bertandatangan dibawah ini.

Nama : Dini Julianti
NPM : 186510447
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini mengajukan ujian Skripsi/Komprehensif pada tanggal 04 Agustus 2022. Demikian surat pengajuan ujian Skripsi/Komprehensif saya buat. Atas persetujuan Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, saya ucapkan terima kasih.

Yang bersangkutan
Pekanbaru, 04 Agustus 2022
Menyetujui
Pembimbing Utama



Dini Julianti
NPM.186510447



Dr. Siti Rohiah, M.Si
NIDN.1012126401



SURAT PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis didalam skripsi ini benar-benar hasil Karya Saya Sendiri, bukan jiplakan dari Karya Tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini adalah hasil jiplakan dari karya tulis orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan yang berlaku.

Pekanbaru, 04 Agustus 2022



Dini Julianti

NPM. 186510447



Pengembangan E-Modul Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Alqur'an Pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk SMA/MA siswa kelas X di Kota Bengkalis

Dini Julianti
NPM. 18651447

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

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul elektronik Biologi terintegrasi nilai-nilai Al-qur'an pada materi keanekaragaman hayati untuk siswa kelas X SMA/MA dengan menggunakan metode *Research and development*. Hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan bahwa modul elektronik Biologi yang dikembangkan sangat valid digunakan dalam proses pembelajaran dengan rata-rata presentase 93,75%. Hasil validasi oleh ahli media menunjukkan bahwa modul elektronik yang dikembangkan sangat valid digunakan dalam proses pembelajaran dengan rata-rata presentase 95%. Hasil validasi oleh ahli tafsir Al-qur'an menunjukkan bahwa modul elektronik yang dikembangkan sangat valid digunakan dalam proses pembelajaran dengan rata-rata presentase 100%. Hasil validasi oleh guru menunjukkan bahwa modul elektronik yang dikembangkan dengan rata-rata presentase 97,98% dengan kriteria sangat valid digunakan dalam proses pembelajaran. Kemudian rata-rata respon peserta didik dari tiga sekolah dengan rata-rata presentase 94,41% (Sangat Baik). Berdasarkan hasil validasi dari para ahli dan guru Biologi diperoleh modul elektronik Biologi terintegrasi nilai-nilai Al-qur'an dikategorikan Sangat Valid digunakan dalam proses pembelajaran dan hasil respon siswa Baik Sekali.

Kata Kunci: Pengembangan, Modul elektronik, Terintegrasi nilai-nilai Al-qur'an, keanekaragaman hayati

Development of Integrated E-Module Biology Values of the Qur'an on Biodiversity Materials for SMA/MA grade X students in Bengkalis City

Dini Julianti
NPM. 18651447

Thesis, Biology Education Study Program, FKIP Riau Islamic University. Main Advisor: Dr. Siti Robiah, M.Si

ABSTRACT

This study aims to develop an integrated electronic module Biology with the values of the Qur'an on biodiversity material for class X SMA/MA students by using the *Research and development*. However, in this study only up to the stage of development (*Development*). The results of validation by material experts indicate that the developed Biology electronic module is very valid to be used in the learning process with an average percentage of 93.75%. The results of the validation by media experts show that the developed electronic module is very valid to be used in the learning process with an average percentage of 95%. The results of validation by experts in the interpretation of the Qur'an show that the developed electronic module is very valid to be used in the learning process with an average percentage of 100%. The results of the validation by the teacher showed that the electronic module developed with an average percentage of 97.98% with very valid criteria was used in the learning process. Then, response of students from three schools with an average percentage of 94.41% (Very Good). Based on the validation results from Biology experts and teachers along with student responses, it was found that the integrated Biology electronic module, the values of the Qur'an, was categorized as very valid for use in the learning process and the results of student responses were Very well.

Keywords: Development, Electronic Module, Integrated Al-Qur'an Values, Biodiversity

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah Puji Syukur Penulis bermunajat kehadiran Allah *Subhanallahu 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-qur'an pada materi keanekaragaman hayati untuk siswa SMA/MA kelas X di Kota Bengkalis”

Tujuan dari penelitian skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan S1 pada program Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Dengan setulus hati Penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Ibu Dr. Siti Robiah, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan Penulis masukan dan bimbingan selama penelitian dan penulisan skripsi ini. Penelitian dalam Skripsi ini merupakan penelitian payung bersama Ibu Dr. Siti Robiah, M.Si.

Selama menyelesaikan skripsi ini Penulis memperoleh berbagai bantuan dan dukungan 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 Dr. Sri Amnah, M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Kemudian penulis ingin menyampaikan penghargaan, rasa hormat, terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Dosen Program Studi Biologi Ibu Dr. Nurkhairo Hidayati, M.Pd, sebagai Ketua Program Studi Biologi, kepada Ibu Suryanti, M.Si sebagai Penasehat Akademik (PA), Bapak Dr. H. Elfis, M.Si, Ibu Dr. Sri Amnah, S.Pd, M.Si, Bapak Ibnu Hajar, S.Pd,MP., Ibu Dr. Prima Wahyu Titisari, M.Si., Ibu Laili Rahmi, S.Pd, M.Pd., Ibu Desti S.Si, M.Si., Ibu Sepita

Ferazona, S.Pd., Mp.Pd., Bapak Tengku Idris, S.Pd, M.Pd., Ibu Nurul Fauziah, SP.d, M.Pd., dan Ibu Iffa Ichwani Putri, S.Pd, M.Pd.

Tidak lupa pula ucapkan terima kasih kepada Bapak Ibnu Hajar, S.Pd, MP selaku validator ahli materi, Ibu Nurhayati M.Kom selaku validator ahli media, Bapak Rino Riyaldi, Ls., M.I.S selaku validator ahli tafsir Al-qur'an, Ibu Dra. Desmiarti, S.Pd selaku guru Biologi SMAN 1 Bengkalis, Ibu Wahyulianti, S.Si selaku guru Biologi SMAN 2 Bengkalis, Ibu Yuli Marlina, S.Si selaku guru Biologi SMAN 4 Bengkalis sebagai validator guru Biologi, yang telah membantu dan bersedia memberikan waktu dan tempat terlaksananya skripsi ini, Siswa kelas X SMAN 1 Bengkalis, Siswa SMAN 2 Bengkalis, Siswa SMAN 4 Bengkalis yang telah membantu Penulis dalam pengumpulan data serta jajaran Tata Usaha yang telah membantu dalam mengurus administrasi selama proses penelitian ini.

Terima kasih kepada keluarga tercinta terutama buat ayahanda Drs. H. Hermanto, MM serta ibunda tercinta Hj. Afrinayeni, Nia Rahmahyanti SE.AK, Muhammad Aldi Maulana, S.Ars kakak dan abang tersayang yang tiada hentinya memberikan kasih sayang, rangkaian doa yang tidak pernah putus serta perjuangan dalam membesarkan dan mendidik dengan penuh kasih sayang serta kesabaran, motivasi, dan semangat kepada Penulis baik secara moril maupun materi sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan keluarga tercinta karena semua tidak akan bisa terbalaskan dengan apapun oleh Penulis. Tiada upaya apapun yang dapat membalas apa yang telah diberikan oleh seluruh keluarga besar kepada penulis yang tidak hentinya memberikan do'a dan dukungan kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Terima kasih kepada diri sendiri sudah berjuang sejauh ini untuk menyelesaikan penelitian skripsi dengan segala kemampuan dan sebaik-baiknya serta keteguhan diri, semangat, usaha dan doa yang tiada henti untuk berjuang demi masa depan dan tetap melanjutkan perjuangan sampai akhir penulisan skripsi penelitian ini. Terima kasih karena selalu berpikir positif ketika keadaan sempat tidak berpihak, dan selalu berusaha mempercayai diri sendiri hingga akhirnya

Penulis mampu membuktikan bahwa bisa mengendalikan diri dan mengerjakan skripsi ini.

Terima kasih kepada teman-teman yang telah mensupport dan memotivasi Penulis untuk selalu semangat dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini, yaitu Elsa Alkodri, Shinta Kurnia, Ainia Alif Atasya, Putri Sharefa Frisca Putri, Astri Novia Rizki, Melinia Cahaya Fitri, Mega Saputri, Winda Ridha Kurnia, Fadliya Husaini, Nadea Olivia Wardani, Muhammad Taufiq Ikram, Muhammad Havis Rasidi, Muhammad Andre Bintang, Chelistia, Vidya Annisa, Surya Nelly Nadya Putri, Syifa Ulhani, Dian Kurniati, dan teman-teman seperjuangan angkatan 2018 yang tidak dapat disebutkan satu persatu terima kasih atas persahabatan dan dukungan yang telah diberikan selama ini.

Penulis dengan segala kerendahan hatinya menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan dan kelemahan, baik dari segi isi maupun dari 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, *Aamiin ya rabbal a'lamin.*

Pekanbaru, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Spesifikasi Produk.....	5
1.8 Definisi Istilah Judul.....	5

BAB 2 TINJAUAN TEORI

2.1 Pembelajaran Biologi.....	7
2.2 Bahan Ajar.....	7
2.3 Modul Elektronik.....	10
2.4. Nilai- nilai Al-qur'an dan hadist.....	11
2.5 Pembelajaran Terintegrasi Nilai-Nilai Al-qur'an.....	12
2.6 Model Pengembangan.....	12
2.7. Model Pembelajaran ADDIE.....	13
2.8 Materi Keanekaragaman hayati.....	14
2.9 Penelitian Relevan.....	15

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian.....	18
3.2 Rancangan Penelitian.....	18
3.3 Model Pengembangan dan Prosedur penelitian.....	18
3.3.1 Model Pengembangan.....	18
3.3.2. Prosedur Penelitian.....	19
3.4 Model Perancangan pengembangan.....	19
3.5 Instrumen Pengumpulan Data.....	24
3.5.1. Lembar Validasi.....	24
3.5.2 Angket Respon Siswa.....	26
3.5.3 Teknik Pengambilan Sampel.....	27
3.5.4 Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.5.5 Teknik Analisis Data.....	28

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Penelitian.....	31
4.2 Hasil Penelitian.....	43
4.2.1 Hasil validasi modul elektronik oleh Para Ahli.....	43
4.3 Data Hasil Uji Coba Kelayakan Modul Elektronik siswa.....	56

4.4 Pembahasan	60
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	77
DAFTAR PUSTAKA	78



Dokumen ini adalah Arsip Miik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbedaan Modul Cetak dan Modul Elektronik.....	10
Tabel 2. Daftar Nama Validator ahli dan Guru.....	24
Tabel 3. Daftar sekolah Respon Uji Coba terbatas.....	24
Tabel 4. Kisi-kisi Lembar Validasi Pengembangan Modul Elektronik Oleh Ahli Tafsir Alqur'an.....	25
Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Validasi Pengembangan Modul Elektronik Oleh Ahli Materi.....	25
Tabel 6. Kisi-kisi Lembar Validasi Pengembangan Modul Elektronik Oleh Ahli Media.....	26
Tabel 7. Kisi-kisi Lembar Validasi Pengembangan Modul Elektronik Guru Biolog SMA.....	26
Tabel 8. Kisi-kisi Respon siswa terbatas.....	27
Tabel 9. Kriteria Validasi oleh Validator.....	30
Tabel 10. Kategori tingkat respon terbatas siswa.....	30
Tabel 11. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	32
Tabel 12. Hasil Validasi E-Modul Biologi oleh Ahli Materi.....	44
Tabel 13. Hasil revisi E-Modul oleh ahli materi.....	45
Tabel 14. Hasil Validasi E-Modul Biologi oleh ahli Tafsir Al-qur'an.....	48
Tabel 15. Hasil Revisi E-Modul oleh Ahli Tafsir Al-qur'an.....	49
Tabel 16. Hasil Validasi E-Modul Biologi oleh ahli Media.....	51
Tabel 17. Hasil Revisi E-Modul oleh Ahli Media.....	52
Tabel 18. Hasil Validasi E-Modul Biologi oleh Guru Biologi.....	53
Tabel 19. Hasil Revisi E-Modul oleh Guru.....	55
Tabel 20. Hasil Respon uji terbatas oleh Siswa.....	56
Tabel 21. Saran dan Masukan siswa SMAN 1 Bengkalis.....	57
Tabel 22. Saran dan Masukan siswa SMAN 2 Bengkalis.....	58
Tabel 23. Saran dan Masukan siswa SMAN 4 Bengkalis.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Cover E-Modul.....	23
Gambar 2. Contoh kode E-Modul berupa angka kelas X.....	39
Gambar 3. Desain Penyajian E-Modul Biologi terintegasi Nilai Al-qur'an.....	41
Gambar 4. Desain Struktur E-Modul Biologi terintegrasi Nilai Al-qur'an.....	42
Gambar 5. Desain E-Modul Biologi pada penyajian Materi.....	63
Gambar 6. Hasil Revisi Penambahan sikap kekaguman pada Allah SWT.....	64
Gambar 7. Firman Allah SWT ditulis Bahasa arab.....	66
Gambar 8. Ukuran tulisan Arab diperbesar.....	66
Gambar 9. Pemilihan tulisan yang konsisten.....	68
Gambar 10. Penambahan soal objektif sebagai uji Kompetensi.....	70



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian.....	82
Lampiran 2. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	83
Lampiran 3. Silabus.....	84
Lampiran 4. Hasil Wawancara Guru.....	87
Lampiran 5 Hasil wawancara Siswa.....	93
Lampiran 6. Kisi-kisi lembar Validasi.....	123
Lampiran 7. Rubrik Penilaian validasi.....	126
Lampiran 8. Lembar Validasi Uji Kelayakan E-Modul Ahli Materi.....	143
Lampiran 9. Lembar Validasi Uji Kelayakan E-Modul Ahli Tafsir Al-qur'an.....	147
Lampiran 10. Lembar Validasi Uji Kelayakan E-Modul Ahli Media.....	150
Lampiran 11. Lembar Validasi Uji Kelayakan E-Modul Guru SMA.....	153
Lampiran 12. Lembar Validasi Uji Kelayakan E-Modul Siswa.....	157
Lampiran 13. Lembar Hasil Validasi Uji kelayakan Ahli Materi.....	161
Lampiran 14. Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Ahli Tafsir Al-qur'an.....	163
Lampiran 15. Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Ahli Media.....	164
Lampiran 16. Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Oleh Guru Biologi.....	165
Lampiran 17. Lembar Hasil Uji coba Respon terbatas Oleh Siswa/1 SMAN 1 Bengkalis.....	167
Lampiran 18. Lembar Hasil Uji coba Respon terbatas Oleh Siswa/1 SMAN 2 Bengkalis.....	170
Lampiran 19. Lembar Hasil Uji coba Respon terbatas Oleh Siswa/1 SMAN 4 Bengkalis.....	173
Lampiran 20. Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Ahli Materi.....	176
Lampiran 21. Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Ahli Tafsir Al-qur'an.....	180
Lampiran 22. Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Ahli Media.....	183
Lampiran 23. Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Guru Biologi SMAN 1 Bengkalis.....	186
Lampiran 24. Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Guru Biologi SMAN 2 Bengkalis.....	190
Lampiran 25. Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Guru Biologi SMAN 4 Bengkalis.....	194
Lampiran 26. Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Respon Siswa SMAN 1 Bengkalis.....	198
Lampiran 27. Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Respon Siswa SMAN 2 Bengkalis 1.....	210
Lampiran 28. Lembar Hasil Validasi Uji Kelayakan Respon Siswa SMAN 4 Bengkalis.....	222
Lampiran 29. Dokumentasi.....	234



Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan ajar disebut sebagai bagian dari sumber belajar. Bahan ajar sebagai sumber belajar merupakan asal muasal belajar meliputi sistem pelayanan, bahan ajar, dan lingkungan. Guru dan siswa membutuhkan bahan ajar sebagai kebutuhan dalam bentuk produk cetak, audio, video, dan teknologi. Pada bidang pengembangan dapat dikelompokkan menjadi empat kategori yaitu: teknologi cetak, akustik, berbasis komputer salah satunya modul elektronik (Cahyadi, 2019).

Menurut (Diantari. dkk., 2018) modul elektronik merupakan media pembelajaran digital yang disusun secara sistematis agar siswa dapat belajar secara mandiri dan memecahkan yang ada. Modul elektronik adalah materi pembelajaran digital yang disusun dan disajikan secara sistematis dalam bentuk elektronik. Pengembangan bahan ajar dalam bentuk modul elektronik pengayaan dengan integrasi nilai-nilai Al-qur'an. Guru membutuhkan modul dalam pembelajaran untuk hasil belajar yang baik dan dapat membuat siswa belajar mandiri tanpa mengurangi kualitas pembelajaran.

Integrasi nilai-nilai dalam pembelajaran di sekolah akan memberikan hasil belajar yang mencakup semua bidang pembelajaran. Memberikan warna yang berbeda-beda pada berbagai ranah atau hanya ranah kognitif yang dikembangkan dalam pembelajaran (Ataji, dkk., 2019). Pengintegrasian nilai-nilai islam dalam pembelajaran Biologi akan memberikan kekuatan pada ranah afektif, psikomotorik dan kognitif. Penerapan dalam pembelajaran di sekolah dan akan memberikan hasil belajar yang mencakup semua bidang dikutip dari Ataji dan Sujarwanta (2021).

Bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dan mudah dalam ajar. Bahan ajar didefinisikan juga sebagai sekumpulan materi ajar yang disusun secara sistematis yang mengarahkan siswa untuk mencapai kompetensi, ketika bahan ajar tidak digunakan dalam pembelajaran dikelas maka bahan ajar tersebut hanya menjadi sumber belajar (Madalena, dkk., 2020).

Pengembangan bahan ajar penting dilakukan oleh pendidik agar pembelajaran lebih efektif, efisien, dan tidak melenceng dari kompetensi yang akan dicapainya. Oleh karena itu, bahan ajar sangat penting untuk dikembangkan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satunya pengembangan modul elektronik Al-qur'an. Pengembangan bahan ajar elektronik dengan pengintegrasian perlu adanya pengembangan bahan ajar dalam bentuk pengayaan guna menumbuhkan pemahaman dan pemikiran sehingga peserta didik dapat belajar mandiri. Berdasarkan wawancara bersama guru tentang media dengan materi pengayaan masih belum mereka terapkan karena guru merasa kesulitan untuk menyusun materi pengayaan integrasi nilai-nilai Al-qur'an, hadist dan nilai keislaman karena adanya keterbatasan waktu.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada ketiga sekolah di kota Bengkalis yaitu SMAN 1 Bengkalis, SMAN 2 Bengkalis, dan SMAN 4 Bengkalis melalui lembar wawancara guru dan siswa terkait dengan keadaan siswa saat pembelajaran belum pernah menggunakan modul elektronik yang terintegrasi nilai-nilai Al-qur'an dan siswa lebih tertarik pembelajaran menggunakan bahan ajar elektronik yang dapat diakses dari *handphone* maupun laptop daripada dengan media cetak seperti LKPD (Lembar kerja peserta didik). Modul elektronik lebih mudah diakses pada saat proses pembelajaran berlangsung maupun dirumah karena ditambah pesatnya perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi siswa lebih tertarik dengan media elektronik.

Dilihat dari hasil wawancara guru di SMAN 1 Bengkalis, SMAN 2 Bengkalis, dan SMAN 4 Bengkalis sebelumnya pernah menggunakan modul tetapi tidak pernah menggunakan media modul elektronik sebagai bahan ajar biologi tepatnya pada materi keanekaragaman Hayati yang berbasis nilai-nilai al-qur'an dan guru menggunakan media LKPD dan buku cetak. Modul elektronik yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an sangat diperlukan pada saat belajar karena tidak hanya mengetahui materi secara umum tetapi bisa mengetahui dan memperlihatkan kebesaran ciptaan Allah swt melalui modul elektronik yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an pada materi keanekaragaman hayati ini.

Integrasi dengan integrasi nilai-nilai AL-qur'an sangat dibutuhkan pada materi yang akan diberikan pada peserta didik di sekolah guna memberikan ilmu

pengetahuan sekaligus mengetahui nilai-nilai keislaman didalamnya yang dapat diterapkan maupun disyukuri atas nikmat-Nya. Modul elektronik yang diintegrasikan nilai-nilai Al-quran merupakan modul elektronik pada materi keanekaragaman hayati yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Al-qur'an. Keanekaragaman hayati penting dipelajari karena berkaitan dengan proses penciptaan variasi makhluk hidup mulai dari gen, spesies, hingga ekosistem pada suatu tempat dan memiliki keunikan tersendiri atas penciptaannya, bukti kebesaran Allah SWT kepada makhluk hidupnya sudah dijelaskan dalam Al-qur'an. Materi yang dikaitkan dengan Al-qur'an dapat menumbuhkan kesadaran kebesaran Allah SWT melalui ciptaannya. Dalam materi Biologi yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an diharapkan dapat semakin transparan dan memiliki pesan yang bermakna.

Penelitian yang sama yaitu penelitian Tania dan Susilowibowo (2017) yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar modul elektronik sebagai pendukung pembelajaran kurikulum 2013 pada materi ayat jurnal penyesuaian perusahaan jasa siswa kelas X akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya" Peneliti menyimpulkan bahwa mutu modul elektronik dapat dipilih untuk bahan ajar alternatif pada tiap aspek dinilai oleh beberapa ahli dan angket respon siswa yang memperlihatkan 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"

Berdasarkan latar belakang serta permasalahan diatas, Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"Pengembangan E-Modul Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Al-qur'an pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Siswa SMA/MA Kelas X di Kota Bengkalis."**

1.2 Identifikasi Masalah

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

- a) Belum adanya modul elektronik biologi materi Keanekaragaman Hayati terintegrasi Nilai-Nilai Al-qur'an sebagai pendukung pembelajaran
- b) Pada umumnya bahan ajar biologi hanya berupa buku cetak dan LKPD

- c) Media pembelajaran kurang bervariasi, dan belum ada menggunakan media modul elektronik pengayaan

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini akan dilaksanakan pada mata pelajaran biologi yaitu pada kompetensi:

- a) Pengembangan bahan ajar berupa modul elektronik Biologi berbasis Nilai-nilai Al-qur'an
- b) Tahapan penelitian pengembangan ini hanya sampai tahap pengembangan (*development*) saja karena keterbatasan waktu dan biaya
- c) Pengembangan modul elektronik dikembangkan pada materi pokok pada Keanekaragaman Hayati X SMA/MA

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, maka rumusan masalahnya adalah “Bagaimanakah Validitas dan Respon siswa pada Modul elektronik Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Al-qur'an Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA/MA yang dikembangkan?”

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, tujuan dari penelitian ini yaitu, untuk mengetahui validitas dan respon siswa pada modul elektronik Biologi terintegrasi nilai-nilai Al-qur'an pada materi keanekaragaman hayati sebagai pedoman pembelajaran biologi.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak diantaranya:

- a) Bagi peserta didik, sebagai modul elektronik alternatif berbasis nilai-nilai Al-qur'an yang memanggul peserta didik untuk memahami materi dan menerapkan dalam aktivitas sehari-hari dengan nilai-nilai Al-qur'an juga dengan media ajar yang dapat membantu penerapan Kurikulum 2013 untuk sekolah yang sarana dan prasarananya belum mencukupi.
- b) Bagi guru, diharapkan dapat menambah informasi untuk menumbuhkan dan mengembangkan penggunaan modul elektronik berbasis Nilai-nilai Al-qur'an guna meningkatkan kualitas pendidikan serta sebagai modul

elektronik yang menyokong guru dalam menyampaikan materi beserta penanaman nilai-nilai keislaman terhadap peserta didik.

- c) Bagi sekolah, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan modul elektronik pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan sekolah.
- d) Bagi penulis, diharapkan dapat dijadikan bahan penilaian diri dan dapat memperluas pengetahuan tentang perwujudan pembelajaran.

1.7 Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini berupa modul pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-quran yang dikembangkan dalam bentuk elektronik. Modul elektronik pengayaan sesuai dengan materi pokok Keanekaragaman Hayati kelas X SMA. Modul elektronik disusun dengan bahasa Indonesia dengan gambar-gambar yang dilengkapi dengan sumber. Menggunakan tipe huruf *Times New Roman*, *Adobe Garamond Pro*, *Cambria*, dengan besar huruf 12-18. Modul elektronik yang akan disusun mempunyai karakteristik yaitu berwarna namun tidak mencolok, komponen-komponennya terdiri dari kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan modul elektronik, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran nilai-nilai islam yang berkaitan dengan materi, soal uji kompetensi, soal essay, jawaban sebagai evaluasi diri dan daftar pustaka. Produk yang dihasilkan menggunakan *flipping book*, modul elektronik dibuat dengan Microsoft Word, untuk *background* dan *cover* depan dan belakang didesain dengan aplikasi canva.

1.8 Definisi Istilah Judul

Menghindari kesalahpahaman tentang penelitian ini, maka peneliti perlu menjelaskan beberapa istilah judul sebagai berikut:

Pengembangan adalah suatu upaya untuk membuat sesuatu menjadi lebih efektif dan efisien sebagai upaya memperluas suatu keadaan atau situasi kepada situasi yang lebih lengkap maupun keadaan yang lebih baik (Fahrurrozi dan Mohzana, 2020; 12).

Modul elektronik adalah salah satu jenis bahan ajar yang dikembangkan dengan menggunakan alat elektronik yang di dalamnya dilengkapi dengan teks, gambar dan video. Dengan adanya modul elektronik siswa akan lebih memahami

materi dengan baik karena proses pembelajaran yang dikembangkan (Dewi dan Lestari, 2020).

Nilai-nilai Al-qur'an memiliki arti petunjuk untuk menimba 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).





Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB 2 TINJAUAN TEORI

2.1 Pembelajaran Biologi

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses memperoleh ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik (Djamaluddin dan Wardana, 2019: 13-14). Pembelajaran dipandang sebagai suatu proses interaksi yang melibatkan komponen utama, yaitu peserta didik, pendidik, dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar, maka yang dikatakan satu kesatuan komponen yang saling berkaitan dan saling berinteraksi untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan secara optimal sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan pada pembelajaran biologi (Pane dan Dasopang, 2017).

Pembelajaran biologi adalah pembelajaran yang berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami tentang alam secara sistematis sehingga pembelajaran biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta konsep-konsep, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan, sehingga siswa dituntut untuk dapat berpikir kritis. Oleh karena itu, untuk membangun perubahan dan mengembangkan keterampilan berpikir dan memenuhi rasa ingin tahu maka dibutuhkan suatu strategi yang inovatif dalam pembelajaran (Tanjung, 2016).

2.2 Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran. Bahan yang dimaksud dapat berupa bahan tertulis maupun tidak tertulis. Bahan ajar juga seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta suatu lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa belajar (Nuryasana dan Disiningrum, 2020).

Peran bahan ajar sangat penting dalam keefektifan pembelajaran. Dalam proses perencanaan pembelajaran guru menyiapkan bahan ajar yang dapat menunjang proses pembelajaran, sehingga dapat membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Bahan ajar tersebut dapat berupa

tertulis seperti hand out, buku, modul, lembar kerja, brosur maupun tidak tertulis seperti video/film, VCD, radio, kaset, CD interaktif berbasis komputer dan internet dikutip dari Arsanti (2018). Berdasarkan bentuknya bahan ajar dikutip dari (Agustina, 2018) dibedakan menjadi empat jenis, yaitu sebagai berikut.

1. Bahan ajar cetak

Bahan ajar cetak dapat ditampilkan dalam berbagai bentuk. Lebih dari satu media ajar yang dipergunakan dalam proses pembelajaran adalah *handout*, modul, buku teks, lembar kegiatan siswa, model, poster dan brosur.

2. *Handout*

Biasanya *handout* berfungsi untuk membantu peserta didik agar tidak perlu mencatat, sebagai pendamping penjelasan pendidik, sebagai bahan referensi peserta didik, mendorong peserta didik agar lebih giat belajar, pengingat pokok-pokok materi yang diajarkan, memberi masukan dan menilai hasil belajar.

3. Modul

Modul adalah buku yang ditulis agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, sehingga modul berisi paling tidak tentang (1) Petunjuk belajar (Petunjuk siswa atau guru) (2) Kompetensi yang akan dicapai (3) *Content* atau isi materi (4) Informasi pendukung (5) Latihan-latihan (6) Petunjuk kerja, dapat berupa Lembar Kerja (7) Evaluasi (8) Balikan terhadap hasil evaluasi.

4. Lembar kegiatan siswa

Lembar kegiatan siswa (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. LKS berfungsi untuk meminimalkan peran pendidik dan mengaktifkan peran peserta didik, mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan dan kaya akan tugas untuk berlatih.

Menurut (Laksana, dkk. 2016) terdiri dari empat bagian lembar kegiatan siswa. Diantaranya adalah; 1) Pemetaan indikator pembelajaran, 2) Kegiatan pembelajaran, 3) Informasi terkini, 4) latihan soal. Berikut penjelasan bagian pemetaan indikator pembelajaran:

- 1) Pengembangan pemetaan indikator pembelajaran
Pemetaan indikator pembelajaran, menampilkan peta indikator untuk semua materi yang menjadi fokus dalam setiap pembelajaran. Peta indikator ini dapat menghubungkan dan mempermudah alur pikir guru dalam menyajikan dan mengelola pembelajaran dan siswa dapat mengikuti pola tersebut dengan terintegrasi berdasarkan tema yang diangkat.
- 2) Kegiatan pembelajaran
Kegiatan pembelajaran terdiri dari berbagai kegiatan yang berbasis *hand on* maupun *mind on*. Aktivitas *hand on* adalah aktivitas berkarya yaitu aktivitas untuk melatih keterampilan dalam melakukan atau menghasilkan sesuatu. Kegiatan *hand on* didasarkan pada tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Kegiatan-kegiatan *mind on* seperti aktivitas dalam kegiatan diskusi yang mendorong kemampuan berpikir dan kemampuan dalam memecahkan masalah.
- 3) Informasi tambahan
Informasi tambahan yang disusun adalah pemberian informasi untuk menambah pengetahuan peserta didik terutama yang menyangkut potensi daerah. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa mengenai daerahnya sendiri, tetapi masih dalam koridor tema yang diberikan.
- 4) Latihan Soal
Latihan soal terintegrasi di setiap kegiatan pembelajaran. Latihan ini tidak disusun terpisah dengan materi pembelajaran.

Menurut (Nurrita, 2018) dalam memilih media pembelajaran ada beberapa kriteria yang digunakan yaitu:

1. Ketepatannya dengan tujuan pengajaran bahan ajar yang dipilih atas dasar tujuan yang telah ditetapkan
2. Dukungan terhadap isi bahan pelajaran yang bersifat fakta, prinsip, konsep dan generalisasi sangat memerlukan bantuan bahan ajar agar lebih mudah dipahami siswa
3. Kemudahan memperoleh bahan ajar yang mudah diperoleh dan dibuat

oleh guru pada waktu mengajar

4. Keterampilan guru dalam menggunakannya diharapkan guru dapat berinteraksi dengan siswa pada waktu menggunakan media tersebut
5. Tersedia waktu untuk menggunakannya bermanfaat bagi siswa selama pengajaran berlangsung
6. Sesuai dengan taraf berpikir siswa sehingga makna yang terkandung didalamnya dapat dipahami oleh siswa.

2.3 Modul Elektronik

Peran teknologi yang sangat mendukung dalam bidang informasi dan komunikasi demi ketercapaian sebuah tujuan pembelajaran dalam proses belajar dengan hasil yang diinginkan. Salah satu hasil perkembangan teknologi di bidang pendidikan saat ini adalah modifikasi media cetak kedalam bentuk elektronik atau yang dikenal dengan modul elektronik (Zainul dan Setiadi 2019).

Menurut (Aprianka, dkk., 2021) modul elektronik merupakan bentuk modal secara *digitalize* dan dikemas dengan lebih interaktif. Modul elektronik tersebut media untuk belajar mandiri karena didalamnya telah dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri. Modul elektronik dapat diisi materi dalam bentuk *pdf*, video serta animasi yang mampu membuat pengguna belajar secara aktif. Adapun *software* yang digunakan untuk pembuatan modul elektronik adalah *flip PDF pro* dengan hasil akhir modul elektronik berupa *flipboox Flip PDF pro* adalah perangkat lunak yang efisien dan kuat yang dirancang untuk membantu pengguna membuat buku gambar, buku 3D, majalah dan brosur digital. Dengan perangkat lunak ini dapat mengkonversi file pdf ke halaman jurnal digital.

Modul elektronik merupakan versi elektronik dari sebuah modul yang sudah dicetak yang dapat dibaca pada komputer dan disusun dengan software yang diperlukan. Modul elektronik merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan author yang disusun secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya secara elektronik (Diantari, dkk. 2018).

Tabel 1. Perbedaan Modul cetak dan Modul Elektronik

Modul Cetak	Modul Elektronik
Butuh ruang untuk penyimpanan	Tidak perlu ruang, hanya dengan <i>link</i>

Modul Cetak	Modul Elektronik
Format berbentuk cetak atau kertas	Format elektronik (dapat berupa file yaitu <i>doc, exe, swf</i> , dan lain-lain)
Produk berupa sekumpulan kertas yang dicetak	Produk menggunakan perangkat elektronik menggunakan laptop, <i>handphone</i> , dan Internet
Butuh tempat untuk meletakkan media	Lebih praktis untuk dibawa
Biaya produksi lebih mahal	Biaya produksi lebih murah
Tidak membutuhkan sumber daya khusus	Menggunakan sumber daya tenaga listrik
Tidak dapat dilengkapi dengan audio atau video dalam penyajiannya	Dapat dilengkapi dengan video dalam penyajiannya

Sumber: Modifikasi Priyanthi, dkk., 2017

2.4. Nilai-nilai Al-qur'an dan hadist

Al-qur'an adalah kitab suci yang memiliki konsep lengkap sehingga dapat memberikan solusi terbaik dalam kehidupan manusia. Buku dari sumber pengetahuan, inspirasi dan kreativitas memperbaiki masalah manusia sebagai kontribusi besar bagi ilmu pengetahuan dunia sebagai sumber pendidikan islam (Illahi, 2019). Didalam Al-qur'an memiliki banyak kandungan yang isinya memuat macam-macam aspek kehidupan, salah satunya kehidupan manusia, tidak ada penuntun serta dasar melebihi Al-qur'an yang didalamnya terdapat beragam hikmah kehidupan, alam beserta isinya yang tidak akan putus untuk dipelajari serta dikasi. Al-qur'an dan hadist merupakan dasar dari ajaran serta pendidikan yang mutlak, maka semua ajaran yang telah diajarkan dalam pendidikan harus dilaksanakan dan apabila bertentangan maka harus ditinggalkan, nilai-nilai keislaman bisa didapatkan di bangku sekolah dengan tetap berpedoman pada dasar umat islam yaitu Al-qur'an dan hadist dengan tujuan membangun sikap religius peserta didik. Prinsip dasar pedoman suatu ilmu memiliki arti sebagai berikut *"Barang siapa mempelajari suatu ilmu yang tidak untuk mencari keridhaan Allah, tetapi hanya untuk mendapatkan nilai-nilai material dari kehidupan duniawi, makan tidak akan mencium bau surga"* (HR Ahmad, Abu Dawud, dan Ibnu Majah) dikutip dari Septianti, Muhammad, dan Susandi (2021).

Pendidikan Keislaman yang harus dipupuk dengan sebak-baiknya kepada peserta didik dari awal. Ketaatan pada Allah Swt dapat memberikan kedamaian

dalam hidup supaya tenang dalam keadaan bagaimanapun. Pengetahuan agama yang selanjutnya dapat memberikan kebaikan bagi ilmu-ilmu pengetahuan secara umum dalam arah kehidupan yang sementara ini (Rifai, 2016).

2.5 Pembelajaran Terintegrasi Nilai-Nilai Al-qur'an

Integrasi merupakan penghubung antara yang satu dengan yang lain. Seperti halnya integrasi antara ilmu alam dengan penanaman nilai-nilai dalam pokok bahasan. Pendidikan integrasi karakter dengan nilai Al-qur'an dengan mencantumkan potongan ayat Al-qur'an sesuai dengan materi (Putri dan Fernandes, 2019).

Al-qur'an tidak hanya mengandung petunjuk terkait pelaksanaan ibadah, tetapi berkaitan dengan berbagai ilmu pengetahuan karena Islam mengutamakan seseorang yang beriman dan berilmu. Sebagaimana yang disebutkan pada QS Al-Mujadalah ayat 11 *"Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu, berlapangan-lapanganlah dalam majlis" apabila dikatakan "berdirilah kamu" maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan"* (QS Al-Mujadalah: 11) dikutip dari (Zannah, 2020).

2.6 Model Pengembangan

Model pengembangan dapat diartikan sebagai upaya memperluas untuk membawa suatu keadaan situasi secara berjenjang kepada situasi yang lebih sempurna atau lebih lengkap maupun keadaan yang lebih baik (Trisiana dan Wartoyo, 2016). Menurut Fahrurrozi dan Mohzana (2020) secara Umum terdapat tiga jenis model pengembangan, yaitu: 1) Model Prosedural, 2) Model Konseptual dan 3) Model Teoritik.

- 1) Model Prosedural, yakni model yang bersifat deskriptif atau model yang menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk contoh model pengembangan ADDIE, model *Dick and Carry*, model Kemp.
- 2) Model Konseptual, yakni model pengembangan yang bersifat analitis deskriptif, menyebutkan komponen-komponen atau bagian-bagian produk menganalisa komponen secara rinci dan menunjukkan hubungan

antar komponen yang dikembangkan. Contoh model konseptual model R2D2. Terdapat tiga prinsip pengembangan model R2D2, yaitu: *reflection, design, dan development*. Pengembangan ini bersifat tidak teratur.

- 3) Model Teoritik, Model teoritik adalah pengembangan yang menggambarkan kerangka berpikir yang didasarkan pada teori-teori yang relevan dan didukung oleh banyak masalah penerapan teori dalam praktiknya.

2.7. Model Pembelajaran ADDIE

Model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk dalam bahan ajar. Langkah pengembangan dalam penelitian ini meliputi kegiatan membuat dan memodifikasi bahan ajar. Menurut Cahyadi (2019) Berikut tahap-tahap dalam pengembangan model ADDIE, yaitu:

1. Analisis

Tahap utama kegiatan analisis ini adalah menganalisis pengembangan bahan ajar dalam tujuan pembelajaran, beberapa analisis sebagai berikut:

a) Analisis kinerja

Tahap analisis ini mulai muncul masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran.

b) Analisis siswa

Tahap analisis siswa merupakan telaah karakteristik siswa berdasarkan pengetahuan, keterampilan dan perkembangan.

c) Analisis fakta, konsep, prinsip, dan prosedur materi pembelajaran

Analisis materi berkenaan dengan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur merupakan bentuk identifikasi terhadap materi agar relevan dengan pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran

d) Analisis tujuan pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan atau kompetensi yang perlu dimiliki oleh siswa.

2. Desain

Tahap ini terdiri dari beberapa perencanaan pengembangan bahan ajar

diantaranya meliputi beberapa kegiatan yakni, penyusun bahan ajar, merancang skenario, pemilihan kompetensi bahan ajar, perencanaan awal perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi belajar

3. Pengembangan

Tahap ini dengan melakukan langkah pengembangan bahan ajar, ada dua tujuan penting yang perlu tercapai, anantara lain adalah memproduksi atau merevisi bahan ajar dan memilih bahan ajar.

4. Implementasi

Pada tahap implementasi dalam penelitian ini merupakan tahapan untuk mengimplementasikan rancangan bahan ajar yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata dikelas.

5. Evaluasi

Evaluasi merupakan langkah terakhir dari model desain pembelajaran ADDIE agar memberikan nilai pada pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran.

2.8 Materi Keanekaragaman hayati

Keanekaragaman hayati adalah keanekaragaman makhluk hidup baik flora, fauna dan mikroorganisme. Keanekaragaman hayati juga disebut dengan istilah biodiversitas (Biodiversity). Keanekaragaman hayati memiliki berbagai tingkatan seperti genetik, spesies, dan ekosistem dikutip dari Abidin (2020: 7).

Menurut Ridwan (2018) Keanekaragaman alami atau keanekaragaman hayati (*Biodiversity*) adalah semua kehidupan diatas bumi ini baik tumbuhan, hewan, jamur dan mikroorganisme serta materi genetik yang dikandungnya dan keanekaragaman sistem ekologi yang hidup. Termasuk didalamnya terdapat kelimpahan dan keanekaragaman genetik relatif dari organisme-organisme yang berasal dari semua habitas baik yang ada di darat, laut maupun sistem prairan lainnya. Keanekaragaman hayati memiliki tiga tingkatan berbeda, yaitu :

- 1) Keanekaragaman genetik, merujuk kepada berbagai macam informasi genetik yang terkandung didalam setiap makhluk hidup. Keanekaragaman genetik terjadi didalam dan diantara populasi dan spesies serta diantara spesies lainnya.

- 2) Keanekaragaman spesies, merujuk kepada keberagaman spesies-spesies yang hidup
- 3) Keanekaragaman ekosistem, merujuk pada keberagaman habitat, komunitas, biotik, dan proses-proses ekologis, serta keanekaragaman yang ada di dalam ekosistem dalam bentuk perbedaan habitat dan beragam proses ekologis.

Keanekaragaman hayati memiliki peran penting dan hukum untuk menjaga kelestariannya. Pandangan tersebut didasarkan pada surah An-Nahl ayat 66 dan 80. Berikut ini adalah uraian beberapa surt-surat tersebut *“Dan sesungguhnya pada binatang ternak itu benar-benar terdapat pelajaran bagi kamu. Kami memberimu minum dari pada apa yang berada dalam perutnya (berupa) susu murni antara kototran dan darah, yang mudah ditelan bagi orang-orang yang meminumnya”*

Hal ini juga terdapat pada ayat Al-Mu'minun ayat 19 *“Dan Allah menjadikan bagi kamu rumah-rumahmu sebagai tempat tinggal dan dia menjadikan kamu rumah-rumah (kemah-kemah) nya dari kulit binatang ternak yang kamu merasa ringan (membawanya) di waktu kamu berjalan dan waktu kamu bermukim dan dijadikannya pula dari bulu domba, bulu unta, bulu kambing, alat-alat rumah tangga dan perhiasan yang kamu pakai sampai waktu tertentu)”* ayat tersebut menerangkan secara jelas mengenai manfaat dari keanekaragaman hayati bagi manusia. Kita mendapatkan informasi bahwa hewan dapat menjadi sumber atas pemenuhan, kebutuhan sandang, pangan dan papan (Muhammad, 2017).

2.9 Penelitian Relevan

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

1. Adnan, Ridwan dan Bahri (2018) yang berjudul *“Pengembangan E-Modul Biologi Berbasis Nilai Iman dan Taqwa pada siswa MA Kelas XI”* Peneliti dapat disimpulkan modul elektronik biologi dengan nilai iman dan taqwa yang dikembangkan kategori valid, praktis dan efektif, terdiri dari praktisnya modul elektronik yang dihasilkan dari respon guru sebesar 92.5% (sangat kuat) dan respon siswa sebesar 100% memiliki

kategori sangat kuat. Keefektifan modul diperoleh dari data afektif siswa 53.33% yang berada pada kategori sangat kuat dan 43.33% kategori kuat serta nilai siswa sebesar 0.70 (tinggi).

2. Tania dan Susilowibowo (2017) yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar modul elektronik sebagai pendukung pembelajaran kurikulum 2013 pada materi ayat jurnal penyesuaian perusahaan jasa siswa kelas X akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya” dapat disimpulkan bahwa mutu modul elektronik layak digunakan sebagai bahan ajar alternatif pada setiap aspek dinilai oleh ahli dan angket respon siswa yang menghasilkan 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”
3. Penelitian oleh Husnul Hatimah, dkk (2020) dengan judul penelitian “Pengembangan Modul Terintegrasi Ayat-ayat Al-Quran Pada Materi Minyak Bumi untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Kelas XI di MA NW Daru Muhyiddin NW Santong Terara Lombok Timur” Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu pengembangan modul yang terintegrasi ayat-ayat Al-quran dan perbedaannya yaitu pada produk yang dihasilkan oleh peneliti ini berupa modul cetak, bukan berupa modul elektronik dan tidak menggunakan simulasi virtual untuk mendukung pembelajaran serta materi yang digunakan oleh peneliti ini ialah minyak bumi.
4. Penelitian oleh Nafi’atus Sholihah dan Ika Kartika (2018) dengan judul penelitian “Pengembangan Modul IPA Terintegrasi dengan Ayat Al-Quran dan Hadist” Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu pengembangan modul yang terintegrasi ayat-ayat Al-quran. Perbedaannya yaitu produk yang dihasilkan berupa modul cetak, bukan berupa modul elektronik dan tidak menggunakan simulasi virtual untuk mendukung pembelajaran.
5. Penelitian oleh Febyarni Kimianti dan Zuhdan Kun Prasetyo (2019)

dengan judul penelitian “Pengembangan Modul elektronik IPA Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa”
Persamaan penelitian ini yaitu pengembangan modul elektronik dengan perbedaan dalam penelitian ini yaitu tidak diintegrasikan ayat-ayat Al-quran, tidak menggunakan simulasi virtual untuk menunjang pembelajaran serta materi yang digunakan dalam modul elektronik ini.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di kelas X di SMAN 1 Bengkalis, kelas X di SMAN 2 Bengkalis, kelas X SMAN 4 Bengkalis kota, kabupaten Bengkalis yang memiliki Akreditasi A. Pengambilan data pada bulan April 2022.

3.2 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dan dikenal sebagai *research and development* (R&D) di SMAN 1 Bengkalis, SMAN 2 Bengkalis, dan SMAN 4 Bengkalis karena berdasarkan wawancara sekolah dan guru menyatakan belum pernah menggunakan modul elektronik yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an sehingga KI 1 belum mencapai tujuan yang diharapkan.

Menurut Sugiyono (2015: 408-409) adapun langkah-langkah penelitian pengembangan sebagai berikut. 1) Potensi masalah, yang dimaksud mendapati hasil wawancara sebagai bentuk tahap penelitian selanjutnya tentang modul elektronik. 2) Pengumpulan informasi yang digunakan sebagai bahan awalan produk untuk mengatasi masalah tersebut. 3) Desain produk, produk yang dikembangkan dalam bidang teknologi berupa modul elektronik. 4) Validasi desain, validasi merupakan proses kegiatan untuk menilai rancangan produk dengan menghadiri pakar ahli bidang tersebut. 5) Perbaiki desain, setelah desain produk divalidasi melalui kesepakatan pakar dan para ahli lainnya maka diketahui kelemahannya kemudian peneliti akan memperbaiki desain produk.

Berdasarkan penjelasan diatas penelitian akan dikembangkan dengan media ajar serta pelaksanaan pembelajaran. Pada penelitian ini peneliti akan mengembangkan bahan ajar berupa modul elektronik diintegrasikan Nilai-nilai Al-qur'an dan hadist.

3.3 Model Pengembangan dan Prosedur penelitian

3.3.1 Model Pengembangan

Pengembangan modul elektronik diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an ini dikembangkan dengan model ADDIE yang merupakan salah satu model desain pembelajaran yang sistematis. Model ini terdiri atas lima langkah, yaitu analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*develop*),

implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) (Tegeh, dkk. 2015).

Pemilihan model ADDIE karena sinkron pada latar belakang masalah penelitian ini. Dengan adanya analisis kurikulum, analisis kebutuhan yang mempertimbangkan karakteristik siswa dan situasi saat ini dengan analisis siswa diharapkan dengan model ADDIE menjadi modul elektronik yang diintegrasikan nilai Al-qur'an lanjutan yang memiliki manfaat dalam proses pembelajaran di sekolah maupun secara mandiri di rumah. Selain itu, model ADDIE dipilih oleh Peneliti karena model ADDIE merupakan tahapan model yang terstruktur, dengan tahap validasi dan pengujian terbatas membuat produk pengembangan menjadi lebih baik. Materi pengayaan keanekaragaman hayati dikembangkan dengan intergasi nilai-nilai Al-qur'an yang berlaku pada kelas X SMA/MA.

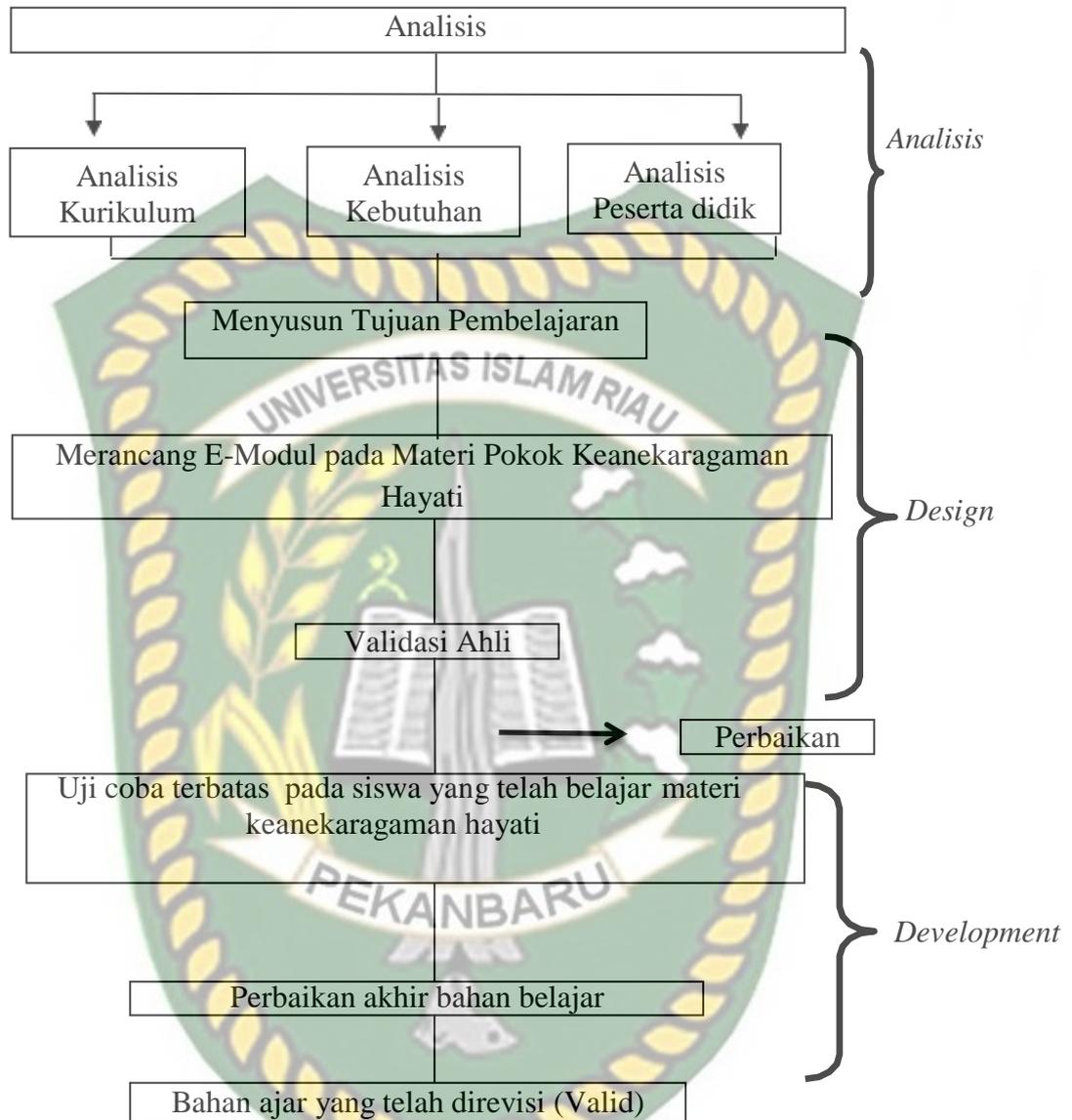
3.3.2. Prosedur Penelitian

Penelitian dengan mengembangkan modul elektronik pembelajaran supaya siswa mudah memahami pada materi sistem keanekaragaman hayati pelajaran biologi kelas X. Modul yang akan dikembangkan adalah modul elektronik pengayaan yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an pada materi pokok keanekaragaman hayati. Proses pengembangan menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) sebagai sebuah desain yang dipandang sangat sesuai untuk pengembangan modul elektronik yang diintegrasikan nilai-nilai Al-quran kelas X tersebut.

3.4 Model Perancangan pengembangan

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

Gambar 1. Langkah-langkah ADDIE



Sumber: Modifikasi Rayanto & Sugianti (2020)

Adapun untuk menjelaskan rancangan setiap tahapan secara singkat dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. *Analyze* (analisis)

Penelitian ini dimulai pada tahap analisis (*Analyze*). Tahap ini memiliki tujuan guna mengembangkan modul elektronik yang diintegrasikan nilai-nilai Al-quran pada materi pokok keanekaragaman hayati untuk siswa kelas X SMA/MA.

a) Analisis Kurikulum

Penelitian ini menggunakan kurikulum 2013 revisi 2019, kurikulum

yang dipilih karena menyesuaikan perkembangan dan modernisasi dan mengikuti pengembangan modul elektronik pengayaan yang akan disusun. Terpenting pada KI yakni pada kompetensi spiritual yang masih belum terlalu detail dikaitkan dalam materi pembelajaran. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 revisi 2019 sesuai dengan tempat penelitian yakni SMAN 1 Bengkalis, SMAN 2 Bengkalis, dan SMAN 4 Bengkalis.

b) Analisis Kebutuhan

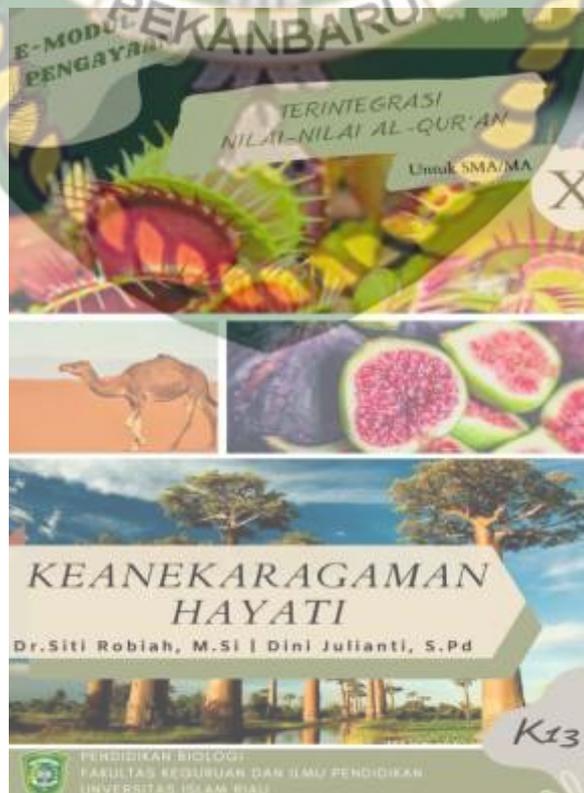
Peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan wawancarai guru di tiga SMA di Bengkalis, yaitu SMAN 1 Bengkalis, SMAN 2 Bengkalis, SMAN 4 Bengkalis. Informasi yang didapati melalui wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi di tiga SMA pengintegrasian materi dengan nilai-nilai Al-qur'an belum ada diterapkan bahan ajar khusus pengayaan dalam bentuk elektronik. Sehingga kompetensi yang diharapkan oleh kurikulum 2013 revisi 2019 khususnya pada KI 1 tidak tercapai dengan maksimal, dan untuk bahan ajar khusus program pengayaan masih belum ada, sehingga guru hanya memberikan tugas rumah, dan mengamati sekitar lingkungan sekolah untuk program pengayaan.

c) Analisis Peserta didik

Hasil wawancara melalui lembar wawancara terbatas pada siswa di tiga SMA Bengkalis yaitu SMAN 1 Bengkalis, SMAN 2 Bengkalis dan SMAN 4 Bengkalis, menghasilkan bahwasannya peserta didik merasa jenuh dan kurang memahami materi yang diajarkan oleh guru dengan pembelajaran Biologi, dikarenakan bahan ajar yang digunakan guru bahan ajar modul elektronik dengan program pengayaan. Tujuan dari pengembangan modul elektronik Pengayaan Biologi ini sebagai informasi tambahan juga sebagai bahan ajar khusus program pengayaan tentang keanekaragaman hayati, dengan pemilihan materi untuk dikembangkan menjadi modul elektronik pengayaan Biologi yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an adalah materi keanekaragaman hayati.

2. *Design* (perancangan)

Tahap perancangan ini ditentukan pada modul elektronik yang akan dibuat secara berurutan sesuai dengan materi pokok kemudian menyusun tujuan pembelajaran yang akan di rancang menjadi modul elektronik. Modul elektronik pengayaan Biologi yang dibuat menggunakan aplikasi *Flipping Book*, sebelum dibuat ke dalam aplikasi *Flipping Book*, modul elektronik dibuat melalui *Microsoft word*, bagian *background* dan *cover* disusun dengan aplikasi *Canva*. Modul elektronik yang dibuat memiliki kriteria yaitu berwarna namun tidak mencolok. Bagian komponen terdiri dari kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan modul elektronik, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran nilai-nilai islam yang berkaitan dengan materi, uji kompetensi, latihan essay, daftar pustaka dan glosarium. Isi modul elektronik dibuat sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang terdapat pada kurikulum 2013 revisi 2019. Modul elektronik yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an yang dibuat menggunakan bahasa Indonesia dan dengan gambar dan video. Selain itu modul elektronik juga dilengkapi dengan ayat-ayat Al-quran, hadist dan nilai-nilai islam yang berkaitan dengan materi.



Gambar 1. Cover Modul Elektronik

3. *Development* (pengembangan)

Modul elektronik disusun sesuai dengan tahapan yang dirancang. Tahap pengembangan ini memiliki tujuan untuk menghasilkan bahan ajar dalam bentuk modul elektronik diintegrasikan nilai-nilai Al-quran dan sesuai dengan kurikulum 2013 revisi 2019. Modul elektronik yang selesai disusun akan divalidasi oleh validator ahli dan guru.

Validasi modul elektronik Pengayaan Biologi yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an. Sebelum modul elektronik diberikan kepada siswa untuk melihat respon peserta didik, maka akan dilakukan validasi terlebih dahulu. Penelitian ini akan divalidasi oleh validator yang meliputi ahli materi, ahli media, ahli tafsir Al-quran dan guru. Modul elektronik yang telah divalidasi oleh validator dan guru akan mendapat saran dan kritik, dan demi memperoleh pengayaan tentang kevalidan dari modul elektronik dikembangkan, selanjutnya dilakukan revisi modul elektronik. Setelah itu modul elektronik yang dihasilkan kemudian dilakukan uji coba terbatas dengan menggunakan angket respon siswa untuk mengetahui kevalidan modul elektronik yang telah dikembangkan. Kemudian setelah diuji coba pengembangan modul elektronik yang terintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an produk yang disusun valid dan dapat dipergunakan dalam proses pembelajaran. Validator adalah ahli bidang pendidikan biologi serta kompeten dalam bidang pengembangan modul elektronik sebanyak tiga orang dosen dan tiga orang guru seperti pada tabel 3.1

Tabel 2. Daftar Nama Validator

No.	Nama Validator	Bidang Ahli	Keterangan
1	Nurhayati, M.Kom	Ahli media	Dosen STAIN Bengkalis
2	Dr. Ibnu Hajar., S.Pd, MP	Ahli Materi	Dosen Biologi UIR
3	Rino Riyaldi, Lc., M.I.S	Ahli Tafsir Al-quran dan hadist	Dosen STAIN Bengkalis
4	Dra. Desmiarti, S.Pd	Guru Biologi	Guru Biologi SMAN 1 Bengkalis
5	Wahyuliayanti, S.Si	Guru Biologi	Guru Biologi SMAN 2 Bengkalis

No.	Nama Validator	Bidang Ahli	Keterangan
6	Yuli Marlina, S.Si	Guru Biologi	Guru Biologi SMAN 4 Bengkalis

Sumber: Data Oleh Peneliti (2022)

- 1) Modul elektronik diintegrasikan dengan nilai-nilai Al-quran.
 Peneliti melakukan revisi pertama pada modul elektronik diintegrasikan nilai-nilai Al-quran yang disusun dan dikembangkan berupa modul elektronik diintegrasikan nilai-nilai Al-quran yang telah valid.
- 2) Uji coba respon terbatas pada siswa.
 Modul elektronik diintegrasikan nilai-nilai Al-quran yang dikembangkan telah direvisi, maka modul elektronik yang diuji coba respon terbatas kepada siswa. Sampel siswa yang digunakan adalah 20 orang siswa untuk setiap sekolah.

Tabel 3. Daftar Sekolah Uji Coba

Nama Sekolah	Alamat	Jumlah Siswa
SMAN 1 Bengkalis	Jl. Arif Rahman Hakim, Kec. Bengkalis, Kota Bengkalis, Riau 28712	20
SMAN 2 Bengkalis	Jl. Pramuka Bengkalis, Kec. Bengkalis, Kota Bengkalis Riau 28751	20
SMAN 4 Bengkalis	Jl. Utama, sebauk Kec. Bengkalis, Kota Bengkalis, Riau 28711	20

Sumber: Data Oleh Peneliti (2022)

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data penelitian meliputi:

3.5.1. Lembar Validasi

Lembar validasi yang akan diisi dari penelitian ini adalah hasil dari produk pengembangan. Tujuan pengisian lembar validasi adalah untuk menguji kevalidan produk yang dikembangkan. Validator pada penelitian ini terdapat tiga orang yang menilai oleh dosen sebagai ahli Tafsir Al-qur'an dan hadist, ahli materi, dan ahli media. Validasi modul elektronik oleh tiga orang ahli menilai sesuai dengan aspek yang digunakan. Aspek penilaian dan kriteria lembar validasi pengembangan produk dapat dilihat pada tabel berikut ini.

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

Tafsir Al-Quran dan Hadist

Aspek	Kriteria	Jawaban Validator			
		1	2	3	4
Aspek Keterpaduan	Kesesuaian antara ayat-ayat Al-Qur'an hadist dan nilai-nilai keislaman dengan materi yang disajikan				
	Kemampuan menanamkan nilai-nilai keislaman				
	Ketepatan nilai-nilai islam yang ditanamkan				
	E-Modul dapat memfasilitasi belajar efektif dan efisien				
Aspek Bahasa	E-Modul mempermudah memahami materi pembelajaran berbasis imtaq				

Sumber : Modifikasi kemendikbud (2017) dan Pramana (2020)

Tabel 5. Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan E-Modul Ahli Materi

Aspek	Kriteria	Jawaban Validator			
		1	2	3	4
Aspek Materi	Penyajian materi disampaikan secara sederhana dan tujuan pembelajaran				
	Kesesuaian materi pengayaan dengan tingkat perkembangan dan manfaat bagi siswa				
	Penyajian materi				
	Kesesuaian materi untuk siswa kelas X				
Aspek Penyajian	Kemudahan dan kegunaan modul elektronik				
	Kejelasan petunjuk belajar pada proses belajar menggunakan media				
Aspek Bahasa	Penggunaan bahasa				
Aspek Tampilan	Gambar jelas dan menarik				

Sumber : Modifikasi kemendikbud (2017) dan Pramana (2020)

Tabel 6. Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan E-Modul oleh ahli media

Aspek	Kriteria	Jawaban Validator			
		1	2	3	4
Aspek Tampilan	Tampilan judul				
	Kemenarikan tampilan modul elektronik				
	Jenis dan Ukuran teks				
	Kualitas gambar dan isi materi				
	Kualitas video				
Aspek Program	Ketepatan Respon Media Terhadap Perintah Penggunaan				

Sumber: Modifikasi kemendikbud (2017) dan Pramana (2020)

Tabel 7. Kisi-Kisi Lembar Validasi Pengembangan E-Modul Guru

Aspek	Kriteria	Jawaban Validator			
		1	2	3	4
Aspek Tampilan	Tampilan Judul, subjudul				
	Kemenarikan tampilan E-Modul				
	Efek/transisi (Pemindahan halaman pada E-Modul)				
	Jenis dan ukuran teks				
	Kualitas Video				
Aspek Materi	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				
	Kejelasan petunjuk penggunaan media				
	Penyajian materi				
Aspek Keterpaduan	Kesesuaian antara ayat-ayat Al-Quran				
	Pengaruh media terhadap siswa				
	Ketepatan nilai-nilai islam yang ditanamkan				
Aspek Bahasa	Penggunaan Bahasa				

Sumber: Modifikasi kemendikbud (2017) dan Pramana (2020)

3.5.2 Angket Respon Siswa

Angket respon siswa berisikan beberapa pertanyaan yang siswa jawab berupa angket respon terbatas siswa terhadap produk yang disusun. Untuk mengetahui tanggapan siswa menggunakan angket respon terbatas

terhadap produk yang dikembangkan. Pengisian angket respon siswa berjumlah 20 orang yang telah mempelajari materi keanekaragaman hayati di sekolah SMAN 1 Bengkalis, SMAN 2 Bengkalis, dan SMAN 4 Bengkalis. Pengisian angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap produk yang dikembangkan.

Tabel 8. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

Aspek	Kriteria	Jawaban Validator			
		1	2	3	4
Aspek Tampilan	Tampilan Judul, Subjudul				
	Kemenarikan Tampilan E-Modul				
	Jenis dan Ukuran Teks				
	Kualitas Gambar Isi Materi				
	Kualitas Video				
Aspek Penyajian	Ketertarikan dan termotivasi jika belajar menggunakan bahan ajar E-Modul				
Aspek Materi	Keseuaian materi untuk siswa SMA kelas X				
Aspek Bahasa	Penggunaan Bahasa				
Aspek Keterpaduan	Hubungan E-Modul dengan ayat-ayat Al-qur'an				
	E-Modul ini berpengaruh terhadap kepribadian				

Sumber: Modifikasi kemendikbud (2017) dan Pramana (2020)

3.5.3 Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Damanah, 2019: 54). Teknik pengambilan yang digunakan peneliti yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu dikutip dari (Chan. Dkk, 2019). Peneliti melakukan pengambilan sampel berdasarkan kurikulum 3013 yaitu SMA umum yang menerapkan kurikulum tersebut.

3.5.4 Teknik Pengumpulan Data

Peneliti mengumpulkan data menggunakan lembar validasi pengembangan produk berupa modul elektronik. Data diambil dari validasi setiap validator untuk mengetahui hasil dari produk yang dikembangkan.

Penilaian validitas dari ahli dalam bidang modul elektronik meliputi 6 orang validator, yang terdiri dari satu ahli Tafsir Al-qur'an, satu ahli materi, satu ahli media, dan tiga guru Biologi.

Validator memberikan saran dan masukan pada modul elektronik yang dikembangkan. Setelah itu validator memberikan ungkapan mengenai validnya modul elektronik yang dikembangkan. Kemudian Peneliti melakukan *try on* terbatas pada 20 orang siswa kelas X IPA SMA dengan memberikan angket respon siswa mengenai modul elektronik terintegrasi nilai-nilai Al-qur'an.

3.5.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data penelitian ini dengan skala likert. Skala likert dipergunakan demi mengukur pendapat, sikap seseorang ataupun kelompok tentang sebuah kejadian atau fenomena (Febriko dan Puspitasarri, 2018). Data yang dihasilkan dari produk yang dikembangkan untuk ahli Tafsir Al-qur'an dan hadist, ahli materi, ahli media dan guru kemudian dianalisis untuk evaluasi bahan ajar. Analisis yang dilakukan adalah analisis data berupasaran dan masukan dari ahli tafsir Al-qur'an dan hadist, ahli materi, ahli media, dan guru. Data tersebut kemudian diproses dan disusun sehingga dapat dijadikan landasan untuk melakukan revisi terhadap modul elektronik yang dikembangkan.

Modul elektronik yang dikembangkan sebelumnya akan divalidasi oleh dosen pengajar Biologi bidang Pendidikan. Komponen modul elektronik yang diamati meliputi aspek kelayakan isi dengan beberapa kriteria dari penyajian materi, kesesuaian materi dengan pengayaan, kejelasan petunjuk, penyajian materi, penggunaan bahasa, kesesuaian materi untuk kelas X, kemudahan dan kegunaan produk, serta pemilihan gambar. Aspek yang dinilai memiliki beberapa kriteria dengan skor penilaian diantara 1-4. Valid atau tidaknya modul elektronik tersebut dapat diketahui dengan rata-rata skor yang diperoleh dari setiap validator.

Menurut (Akbar, 2017) rumus untuk analisis tingkat validitas secara deskriptif sebagai berikut:

$$V_{ma} = \frac{T_{Se}}{T_{Sh}} \times 100\%$$

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

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

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

Keterangan:

Vma = Validasi materi

Vme = Validasi media

Vta = Validasi tafsir Al-Qur'an dan hadist

Vp = Validasi pengguna (Guru)

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 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, 2017: 158)

Berdasarkan data yang diperoleh dari angket respon siswa, untuk mengetahui rumus uji angket respon siswa peneliti menggunakan rumus modifikasi (Akbar, 2017: 158) sebagai berikut.

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

Keterangan :

Rs = Respon siswa

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

TSe = Total skor empiris (hasil respon angket siswa)

Hasil angket respon siswa setelah diketahui presentasinya dapat dikategorikan dengan penentuan rentang dilihat dari hasil angket siswa dari tiga sekolah diambil skor tertinggi dan terendah pada jumlah skor siswa, Skor tertinggi dikurangi skor terendah lalu hasil tersebut merupakan interval antar kategori. Hasil interval ditambah setiap kategori sehingga menghasilkan rentang pada tabel berikut.

Tabel 10. Kategori tingkat Respon Terbatas Siswa

No.	Presentase respon terbatas	kriteria respon terbatas
1	81 - 100%	Baik Sekali
2	61 - 80%	Baik
3	41 - 60%	Cukup Baik
4	0 - 40%	Kurang Baik

Sumber: Modifikasi (Akbar, 2017: 158)



Dokumen ini adalah Arsip Miitik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Penelitian

Penelitian pengembangan modul elektronik biologi yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an dilakukan di tiga sekolah untuk diuji kelayakan terbatas dengan mendapatkan respon peserta didik untuk menilai kelayakan modul elektronik yang dikembangkan. Tiga sekolah tersebut adalah SMAN 1 Bengkalis, SMAN 2 Bengkalis, dan SMAN 4 Bengkalis. Pada penelitian ini untuk mendapatkan tanggapan siswa mengenai modul elektronik yang dikembangkan diambil sampel dua puluh orang siswa dari tiga sekolah dengan jumlah keseluruhan sampel adalah 60 orang siswa.

Peneliti melakukan uji terbatas kepada siswa sebelum melakukan validasi modul elektronik oleh satu validator materi, satu validator ahli tafsir Al-qur'an, satu validator ahli media, dan tiga guru biologi kelas X untuk mendapatkan saran dan masukan dari setiap ahli bidang dan validasi oleh guru. Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa modul elektronik biologi yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an materi pokok keanekaragaman Hayati kelas X. Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Namun pada penelitian ini peneliti hanya melakukan pengembangan modul elektronik dari tahap analisis (*analyze*) sampai tahap pengembangan (*development*). Hal ini dilakukan peneliti untuk menghemat waktu dan biaya. Berikut adalah uraian tiga tahapan yang peneliti lakukan sesuai model ADDIE.

1. Analisis (*Analyze*)

Tahap awal penelitian ini dilakukan ialah tahapan analisis yang berlaku analisis kurikulum, analisis kebutuhan, dan analisis siswa. Adapun uraian dari tahap analisis adalah sebagai berikut.

a. Analisis Kurikulum

Tahap awal analisis kurikulum pada pengembangan modul elektronik integrasi nilai-nilai Al-qur'an ialah analisis kurikulum 2013. Pada tahap ini bertujuan untuk menentukan materi-materi yang akan digunakan dalam modul

elektronik. Kegiatan dalam modul elektronik dapat digunakan dalam 3 kegiatan dengan masing-masing setiap kegiatan memiliki 1 x 45 menit pada jam pelajaran sehingga untuk 3 kegiatan memiliki 3 x 45 menit pada jam pelajaran. Peneliti melakukan analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Pada tiga SMA Peneliti melakukan wawancara guru secara langsung dan mendapati bahwa sekolah tersebut menerapkan kurikulum 2013. Pada penelitian ini, peneliti memilih materi tentang keanekaragaman hayati karena atas diskusi dengan pembimbing dan materi yang belum banyak digunakan sebagai materi pengembangan modul elektronik dengan nilai-nilai Al-qur'an. Tabel 11 memperlihatkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dari materi keanekaragaman hayati.

Tabel 11. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar materi keanekaragaman hayati

Kompetensi Inti 1 (Sikap Spiritual)	
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	
Kompetensi Inti 2 (Sikap Sosial)	
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsive, dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	
Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan)	Kompetensi Inti 4 (Keterampilan)
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan, kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai keilmuan.

Kompetensi Dasar

3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman pelestariannya.	4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan upaya pelestariannya.
--	--

Penelitian ini difokuskan pada penanaman nilai keislaman yang sesuai KI 1. Hal ini dikarenakan modul elektronik yang dikembangkan adalah modul elektronik Integrasi nilai-nilai Al-qur'an. Pada KI 1 dikembangkan sesuai dengan nilai keislaman dalam modul elektronik diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an. KI 1 difokuskan pada sikap spiritual yakni beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa. KI 2 mengembangkan sikap sosial yakni: peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama dan tanggung jawab.

Pada KI 3 Selanjutnya pada KD 3.2 setelah mengintegrasikan dari materi pokok dengan nilai-nilai Al-qur'an pada materi keanekaragaman hayati. Hal ini sesuai dengan KI 3 berkaitan dengan pengetahuan pada KD 3.2 yakni Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman pelestariannya. KI 4 selanjutnya disesuaikan dengan KD 4.2 dengan tujuan keterampilan siswa yang diharapkan dapat terwujud setelah siswa melaksanakan kegiatan proses pembelajaran pada materi pokok keanekaragaman hayati.

b. Analisis Kebutuhan

Peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan wawancara pendidik di tiga sekolah di Bengkalis terdiri dari SMAN 1 Bengkalis, SMAN 2 Bengkalis, dan SMAN 4 Bengkalis. Tujuan melakukan wawancara untuk mengetahui faktor penunjang yang dialami oleh siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru diketahui bahwa: 1) guru tidak pernah menggunakan modul elektronik sebagai media pembelajaran 2) guru sering menggunakan media cetak dibandingkan dengan media elektronik 3) guru belum ada menggunakan bahan ajar yang memiliki kandungan nilai keislaman dan hadist didalamnya 4) media yang digunakan kurang variatif 5) Siswa lebih menyukai media elektronik karena lebih praktis

a) Hasil Wawancara dengan Guru Biologi

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di tiga SMA di Bengkalis, yaitu SMAN 1 Bengkalis, SMAN 2 Bengkalis dan SMAN 4 Bengkalis informasi yang diperoleh bahwa sekolah tersebut belum ada menggunakan media berupa modul elektronik didalamnya yang terintegrasi Al-qur'an dan nilai-nilai islam. Akibatnya KI yang diharapkan belum mencapai tujuan pembelajaran. Guru menyatakan bahwa bahan ajar yang digunakan belum ada yang membahas nilai-nilai keislaman di setiap materinya sehingga guru sulit menerapkan pembelajaran sesuai KI 1 yang diharapkan. Guru menyadari belum maksimal dan telah menuntun siswa untuk menerapkan KI 1 dan mengintegrasikan KI 1 pada materi biologi untuk mencapai tujuan. Guru lebih sering menggunakan lembar kerja siswa dan media cetak dalam proses pembelajaran, dan jarang menggunakan media seperti modul elektronik dan tidak ada menambahkan nilai-nilai islami didalamnya. Hal ini dikarenakan guru masih kurang memiliki pemahaman tentang nilai-nilai Al-qur'an yang berkaitan biologi.

Guru menyatakan siswa lebih menyukai media pembelajaran elektronik dan berwarna seperti modul elektronik. Karena dalam modul elektronik materi yang disajikan lebih singkat, mudah diakses dan berwarna. Menurut guru, modul elektronik yang memiliki nilai keislaman dan nilai Al-qur'an juga sangat diperlukan untuk dikembangkan dan digunakan di sekolah umum sebagai media pengayaan tambahan. Hal ini bertujuan untuk memenuhi kurikulum 2013 sesuai KI 1 yakni aspek ke-Tuhanan dapat tercapai dengan semestinya. Guru berpendapat bahwa nilai-nilai Al-qur'an dan hadist perlu ditanamkan kepada peserta didik guna memahami makna bersyukur atas keindahan ciptaan Allah swt, tanggung jawab, bekerja sama dan kepedulian antar makhluk hidup.

b) Hasil Wawancara dengan Siswa

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa pada tiga SMA di Bengkalis, yakni SMAN 1 Bengkalis, SMAN 2 Bengkalis, SMAN 4 Bengkalis, diperoleh informasi dari beberapa siswa merasa jenuh belajar biologi apabila media yang digunakan hanya media cetak teks dan tidak ada

yang menarik perhatian dari dalam media tersebut. Siswa malas membaca dan mempelajari pembelajaran jika media yang digunakan terlalu banyak kata-kata setiap halaman tanpa warna dan gambar. Hal ini dikarenakan kombinasi warna dalam media pembelajaran sangat mempengaruhi tingkat semangat siswa dalam belajar, penambahan gambar di setiap halaman juga dapat membuat media lebih menarik. Penggunaan Bahasa yang terlalu kaku membuat siswa sulit untuk memahaminya. Biologi banyak membahas dari unit terkecil hingga terbesar dan hal ini membuat siswa sulit untuk memahami hal tersebut maka diperlukan media yang dapat menarik perhatian siswa untuk membacanya. Siswa juga mengatakan belum ada guru yang menggunakan media pembelajaran dalam bentuk modul elektronik yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an, sehingga siswa belum melihat dari tujuan KI 1 yang harus diterapkan. Siswa merasa belajar tidak maksimal karena ketersediaan media cetak yang terbatas sehingga tidak semua siswa dapat membawa pulang media tersebut. Berdasarkan hasil wawancara siswa,

Dilihat dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa siswa lebih menyukai media pembelajaran yang berwarna, bergambar, dan mudah diakses. Selain itu, siswa juga setuju apabila media pembelajaran ditambah dengan adanya integrasi nilai-nilai Al-qur'an. Hal ini karena akan membantu siswa untuk menerapkan KI 1 yaitu rasa syukur dan meningkatkan keimanan dan menambah wawasan siswa mengenai ciptaan Allah swt.

c. Analisis Siswa

Berdasarkan wawancara dengan siswa dari tiga sekolah SMA yaitu SMAN 1 Bengkalis, SMAN 2 Bengkalis, dan SMAN 4 Bengkalis dan hasil wawancara dengan guru biologi dari ketiga sekolah tersebut, kesimpulan yang dapat peneliti ambil dari beberapa karakteristik peserta didik pada pembelajaran biologi sebagai berikut.

- 1) Siswa aktif dalam pembelajaran apabila guru menggunakan media bahan ajar yang menarik perhatian seperti berwarna dan gambar didalamnya.
- 2) Sebagian siswa ada yang kurang tertarik terhadap pelajaran biologi karena banyak menghafal.

- 3) Bahan ajar yang kurang variatif membuat siswa mudah jenuh dan malas untuk membaca dan memahami pembelajaran biologi.
- 4) Media yang digunakan guru belum ada materi yang teintegrasi nilai-nilai Alqur'an dan hadist serta nilai-nilai keislaman

Berdasarkan beberapa karakteristik siswa diatas, maka diperlukan solusi penggunaan bahan ajar untuk mengatasi permasalahan yang dialami siswa dan menumbuhkan motivasi siswa dalam pembelajaran biologi. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan modul elektronik biologi integrasi nilai-nilai Al-qur'an. Materi yang dipilih peneliti untuk dikembangkan menjadi modul elektronik adalah materi keanekaragaman hayati.

Materi keanekaragaman hayati ini digunakan oleh siswa kelas X yang telah mempelajari materi tersebut. Modul elektronik pengayaan dengan materi keanekaragaman hayati terintegrasi nilai-nilai Al-qur'an dapat digunakan pada saat proses pembelajaran berlangsung maupun pada digunakan siswa secara mandiri dirumah. Modul elektronik ini mudah diakses menggunakan *link* yang disediakan dan tidak memerlukan ruang di dalam *handphone* maupun laptop. Modul pengayaan ini dijadikan sebagai bahan ajar tambahan dalam proses pembelajaran yang belum banyak dibahas dan akan dibahas secara lebih detail dengan mencantumkan nilai-nilai Al-qur'an, nilai-nilai keislaman, dan hadist didalamnya. Dengan adanya integrasi nilai-nilai tersebut diharapkan dapat mencapai tujuan KI 1 yang diharapkan. Siswa diharapkan dapat mengambil nilai-nilai positif dari bahan ajar yang digunakan agar tercapai sebuah tujuan yang diinginkan.

2. Design (*Design*)

Tahap desain dilakukan setelah menyelesaikan tahap analisis. selanjutnya yakni tahap desain (*design*) menyusun modul elektronik biologi integrasi nilai-nilai Al-qur'an. Modul elektronik disusun berdasarkan silabus kurikulum 2013, buku cetak biologi kurikulum 2013, buku ensiklopedia sains islami, mukjizat ilmiah hadist, dan kemukjizatan ilmiah dalam Al-qur'an. Peneliti mengembangkan rancangan modul elektronik biologi mengarahkan pada kurikulum 2013 dengan mengintegrasikan nilai-nilai keislaman. Modul elektronik yang disusun peneliti mencakup:

- a. Judul modul elektronik
- b. Petunjuk belajar
- c. Tujuan pembelajaran yang akan dicapai
- d. Informasi pendukung
- e. Integrasi nilai-nilai Al-qur'an dan hadist
- d. Rangkuman
- e. Uji kompetensi
- d. Latihan soal essay
- e. Daftar Pustaka
- f. Glosarium

Berikut penjelasan penyusunan modul elektronik oleh Peneliti:

- a. Menentukan judul

Judul modul elektronik berdasarkan Kompetensi Dasar dan materi pokok dalam kurikulum 2013. Judul dapat diambil dari tema atau topik dan sub tema. Penyusunan modul elektronik ini dengan topik materi "Pengembangan media E-Modul biologi keanekaragaman hayati yang terintegrasi nilai-nilai Al-qur'an".

- b. Pemberian kode modul elektronik

Pemberian kode pada modul elektronik bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam menyusun modul elektronik. Pada umumnya, kode modul elektronik berupa angka yang diberi maksud. Adapun maksud kode pada modul elektronik ini ditandai sebagai tema. Kode yang digunakan dalam modul elektronik dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Contoh kode modul elektronik biologi berupa angka (X) sebagai penanda modul elektronik untuk kelas X

c. Penulisan modul elektronik

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyusunan modul elektronik pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Perumusan Kompetensi Dasar yang harus dikuasai

Rumusan KD dari penyusunan modul elektronik ini dilihat langsung dari pedoman kurikulum 2013. Pada penelitian ini KD yang dikembangkan adalah KD 3.1 dan KD 4.1.

2) Menentukan alat evaluasi atau penilaian

Penilaian modul elektronik yang digunakan didalamnya berisi beberapa pertanyaan seperti uji kompetensi dan soal essay agar mengetahui keberhasilan siswa menguasai materi berdasarkan kompetensi dasar yang dicapai. Sementara itu, karena pendekatan kompetensi, sistem evaluasinya didasarkan pada penguasaan kompetensi dengan perangkat evaluasi berupa 10 soal objektif dan 5 soal essay.

3) Penyusunan Materi

Materi dalam modul elektronik ini sangat bergantung pada KD yang akan dicapai. Materi modul elektronik memuat informasi pendukung, yakni gambaran umum dan ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi modul elektronik diambil dari berbagai sumber seperti buku cetak biologi kurikulum 2013, ensiklopedia sains islami, buku mukjizat ilmiah dan hadist, dan kemukjizatan ilmiah dalam Al-qur'an.

Pemahaman siswa terhadap materi modul elektronik biologi lebih valid, maka dalam penyusunan modul elektronik ditampilkan referensi yang digunakan agar siswa dapat membaca dan menganalisa lebih luas mengenai materi ini. Penyajian kalimat modul elektronik dalam setiap paragraf tidak terlalu panjang namun disajikan dengan sederhana, jelas, dan efektif agar siswa mudah dalam memahaminya. Kemudian petunjuk penggunaan dalam modul elektronik harus jelas ditulis untuk mempermudah siswa untuk menggunakan dan memahami isi materi didalamnya. Selanjutnya gambar yang disajikan harus memiliki kontras warna yang jelas sehingga menambah daya tarik siswa dan mengurangi rasa jenuh pada saat mempelajarinya. Adapun desain penyajian materi modul elektronik dapat dilihat pada gambar 3.

B. Keanekaragaman Hayati : Asasrah Keindahan Tuhan

Keanekaragaman hayati dapat terjadi pada berbagai tingkat kehidupan, mulai dari organisme tingkat rendah sampai organisme tingkat tinggi. Misalnya dari makhluk bernilai satu hingga makhluk bernilai banyak, dan tingkat organisasi kehidupan individu sampai tingkat interaksi kompleks, misalnya dari spesies sampai ekosistem. Pada umumnya keanekaragaman hayati di bagi menjadi tiga tingkatan yaitu :

1. Keanekaragaman Gen

Keanekaragaman gen adalah variasi atau perbedaan gen dalam satu jenis atau spesies makhluk hidup. Perbedaan komposisi dan jumlah komponen kromosom dalam sel-sel tubuh hewan merupakan keanekaragaman, di lain sisi, variasi sifat fisik dan kimia suatu populasi makhluk hidup dalam satu spesies, makhluk hidup. Contohnya pada polon kelapa dan polon karna.

2. Polon Karna, Sumber :
<http://www.dunia.com.id/keanekaragaman-hayati>

3. Polon Kelapa, Sumber :
<http://www.dunia.com.id/keanekaragaman-hayati>

4. Manfaat Keanekaragaman Hayati Kelapa 2

Kita sebagai manusia diberikan akal yang sempurna oleh Allah SWT. Seharusnya kita bisa mengambil polon kelapa bagaimana caranya?

Umunya adalah dengan mencari orang yang berprestasi bagi orang lain berkesia polon kelapa. Rasulullah SAW bersabda:

“مَنْ سَأَلَ عِلْمًا يَنْفَعَهُ فَإِنِّي أُعْطِيهِ مِنْ عِلْمِي وَمَنْ سَأَلَ عِلْمًا يَضُرُّهُ فَإِنِّي أُعْطِيهِ مِنْ عَذَابِي”

Khasiat medis karna sebagai pelindung esun dan silih

Pada polon karna terdapat pangkal. Pangkal pada polon karna adalah bagian paling bawah polon karna yang terdapat pada perlekatan insang. Pangkal batang tumbuh memanjang keatas. Pangkal sul memal batang kerendahan tumbuh dan hingga buah karna.

Karna Almond 96 Herbal mempunyai 10 dalam Almond-nya dengan ramal yang sama bahwa Khasiat dari SAW bersabda: “Terdapatnya pada buah karna dari Allah berkahnya akal. Karna itu pun merupakan penerus ramal pada awal pang?”

Gambar 3. Desain Penyaji Materi modul elektronik Biologi yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an

4) Urutan Pengajaran

Penyusunan modul elektronik ini diberi petunjuk agar siswa lebih mudah dalam menggunakannya. Pada modul elektronik ini diberikan petunjuk bagi



Gambar 4. Desain Struktur modul elektronik Biologi integrasi nilai-nilai Al-qur'an

Rancangan modul elektronik selanjutnya akan divalidasi sebelum ke tahap selanjutnya. Validasi modul elektronik dilakukan oleh tiga dosen yang meliputi ahli materi (Dr. Ibnu Hajar., S.Pd, MP), ahli media (Nurhayati, M.Kom), ahli tafsir Al-qur'an (Rino Riyaldi, Lc., M.I.S) dan guru biologi yang terdiri dari tiga orang yaitu Ibu Dra. Desmiarti S.Pd (guru biologi SMAN 1 Bengkalis), Ibu Wahyulianti, S.Si (guru biologi SMAN 2 Bengkalis), dan Ibu Yuli Marlina, S.Si (guru biologi SMAN 4 Bengkalis). Kemudian validator akan memberikan saran dan masukan terhadap modul elektronik tersebut, sehingga rancangan modul elektronik tersebut bisa diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan validator.

3. Pengembangan (*development*)

Tahap pengembangan ini memiliki bertujuan menghasilkan produk berupa modul elektronik yang dapat digunakan setelah melakukan revisi atas saran dan masukan dari ahli dan respon terbatas oleh siswa. Pada pengembangan modul elektronik biologi integrasi nilai-nilai Al-qur'an ini memiliki langka-langkah sebagai berikut.

- 1) Validasi modul elektronik oleh validator. Pada tahap ini ahli yang terlibat adalah ahli materi, ahli media, dan ahli tafsir Al-qur'an. Selain itu dilakukan

validasi oleh guru biologi yang bersangkutan. Adapun nama para validator adalah sebagai berikut:

- a. Ahli materi (Dr. Ibnu Hajar., S.Pd, MP)
 - b. Ahli media (Nurhayati, M.Kom)
 - c. Ahli tafsir Al-qur'an (Rino Riyaldi, Lc., M.I.S)
 - d. Tiga guru biologi dari SMA yaitu: Dra. Desmiarti, S.Pd (guru biologi SMAN 1 Bengkalis, Wahyulianti, S.Si (guru biologi SMAN 2 Bengkalis), dan Yuli Marlina, S.Si (guru biologi SMAN 4 Bengkalis).
- 2) Revisi modul elektronik dari pakar saat validasi. Pada tahap ini menurut validator ahli materi (Dr. Ibnu Hajar., S.Pd, MP), modul elektronik ini layak diuji coba namun perlu sedikit revisi kecil dan dalam tahapan ini peneliti telah melakukan revisi terhadap saran dan masukan ahli materi. Kemudian menurut validator ahli tafsir (Rino Riyaldi, Lc., M.I.S) modul elektronik telah layak diuji cobakan namun perlu revisi menurut saran masukan oleh ahli tafsir Al-qur'an hadist dan peneliti telah melakukan perbaikan sesuai saran dan masukan yang diberikan ahli tafsir Al-qur'an.
- 3) Peneliti melakukan hasil uji coba kelayakan dengan memberikan angket respon siswa terbatas. Pada tahap ini diambil dua puluh sampel siswa di tiga sekolah yakni SMAN 1 Bengkalis, SMAN 2 Bengkalis, dan SMAN 4 Bengkalis. Adapun sampel siswa yang digunakan adalah siswa kelas X yang mempelajari materi keanekaragaman hayati.

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Hasil validasi modul elektronik oleh Para Ahli

Validasi modul elektronik merupakan tahapan yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an oleh para ahli materi (Dr. Ibnu Hajar, S.Pd, MP), ahli media (Nurhayati, M.Kom), ahli tafsir Al-qur'an (Rino Riyaldi, Lc, M.I.S). Hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi modul elektronik integrasi nilai-nilai Al-qur'an yang sedang dikembangkan. Jika modul elektronik yang dikembangkan sudah memenuhi tingkat validitas, maka modul elektronik biologi integrasi nilai-nilai Al-qur'an valid digunakan dalam proses pembelajaran, Modul elektronik yang dikembangkan belum memenuhi kriteria sangat valid maka

modul elektronik biologi intergasi nilai-nilai Al-qur'an perlu direvisi. Waktu validasi yang dilakukan oleh peneliti adalah pada tanggal 8 April 2022 (Ahli materi), 12-15 April 2022 (Ahli tafsir Al-qur'an), 13-15 April 2022 (Ahli media) dan pada tanggal 17-20 April 2022 (validator guru). Hasil validasi modul elektronik biologi terintegrasi nilai-nilai Al-qur'an adalah sebagai berikut:

- 1) Hasil validasi modul elektronik Biologi yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an oleh Ahli Materi.

Penelitian validator ahli materi terhadap modul elektronik biologi berbasis nilai-nilai Al-qur'an meliputi aspek kelayakan isi dengan kriteria tampilan, penyajian materi, kebahasaan, kejelasan petunjuk, kesesuaian materi untuk siswa kelas X, kemudahan penggunaan media, dan integrasi nilai Al-qur'an. Hasil penilaian validator dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil validasi modul elektronik Biologi terintegrasi nilai-nilai Al-qur'an Oleh Ahli Materi

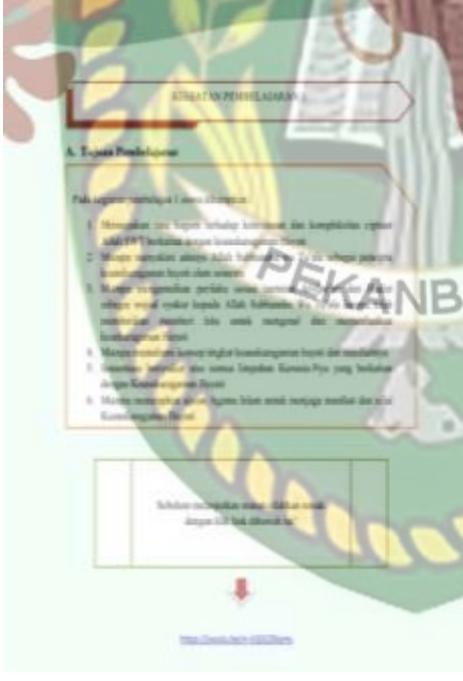
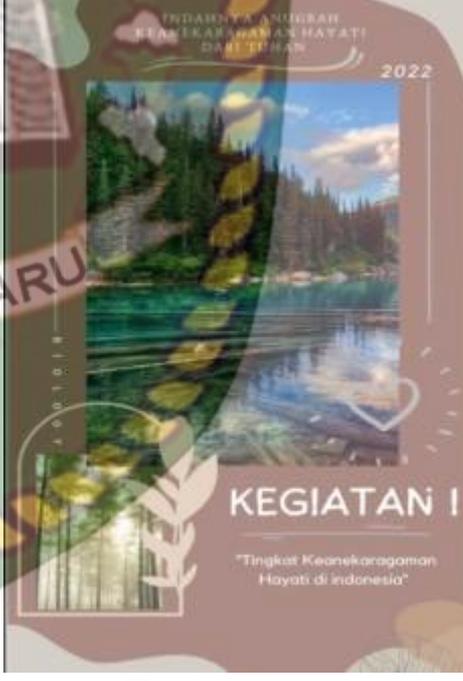
No.	Aspek	Kriteria validitas	Tingkat validitas
1	Aspek Materi	87,50 %	Sangat Valid
2	Aspek Penyajian	87,50 %	Sangat Valid
3	Aspek Bahasa	100,00 %	Sangat Valid
4	Aspek Tampilan	100,00 %	Sangat Valid
Rata-rata validasi E-Modul		93,75 %	Sangat Valid

Sumber: Data oleh Peneliti



Berdasarkan Tabel 12. Diketahui Penilaian validator Ahli materi yaitu Dr. Ibnu Hajar, S.Pd, MP mempunyai tingkat validitas sangat valid. Analisis modul elektronik biologi dengan rincian Aspek materi 87,50%, aspek penyajian 87,50%, aspek Bahasa 100,00%, aspek tampilan 100,00% dengan tingkat validitas sangat valid. Untuk itu, rincian rata-rata presentase untuk modul elektronik biologi yakni 93,75% yang dikategorikan tingkat validitas sangat valid. Dengan saran dan masukan dari validator ahli materi untuk perbaikan modul elektronik dikembangkan oleh peneliti. Atas saran dan masukan validator untuk dilakukan perbaikan modul elektronik yang dikembangkan peneliti dapat dilihat di tabel 13.

Tabel 13. Hasil Revisi Validasi modul elektronik diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an oleh Ahli materi

No.	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.		
<p>Pada bagian awal perlu ditambahkan sub-judul ditandai sebagai penanda masuk awal kegiatan</p>		

No.	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
2.		
<p>Ahli materi menyarankan setiap kegiatan memuat rangkuman</p>		
3.		
<p>Ahli materi memberi saran untuk mencantumkan nilai-nilai yang dapat diambil dari materi yang dibuat</p>		

No.	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
4.		
<p>Sebelumnya tulisan dalam kolom <i>capslock</i> dan tidak jelas maksudnya, sesudah revisi diperjelas maksud tulisan dalam kolom dan perbaikan tulisan tidak <i>capslock</i></p>		

Saran dan masukan yang diberikan oleh Ahli materi mengenai modul elektronik adalah: pada materi perlu disampaikan secara detail tentang sikap kegamuman atas ciptaan Allah swt dan sikap atas ciptaan Allah swt melalui materi yang disampaikan, perlu diperhatikan penulisan dalam modul elektronik dan setiap kegiatan disarankan membuat rangkuman. Selanjutnya peneliti menganalisis saran dan masukan dari ahli materi untuk melakukan perbaikan pada modul elektronik yang dikembangkan.

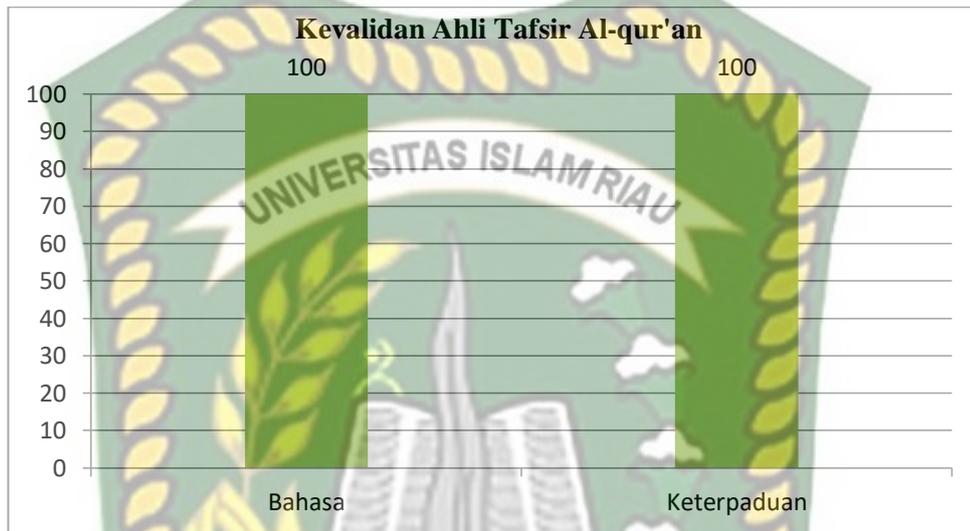
2) Hasil Validasi biologi modul elektronik oleh Ahli Tafsir Al-qur'an

Vaidator Ahli Tafsir Al-qur'an memberikan penilaian pada modul elektronik yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an pada materi keanekaragaman hayati yang terdapat aspek integrasi nilai-nilai Al-qur'an dengan kriteria kesesuaian materi dengan ayat Al-qur'an, menanamkan nilai-nilai islam, ketepatan nilai-nilai islam yang ditanamkan, fasilitasi materi secara efisien, kemudahan dalam memahami materi yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an. Selanjutnya hasil validasi oleh validator dapat dilihat dari tabel 13.

Tabel 13. Validasi ahli tafsir Al-qur'an

No.	Aspek	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	Aspek Keterpaduan	100,00 %	Sangat Valid
2	Aspek Bahasa	100,00 %	Sangat Valid
Rata-rata validasi E-Modul		100,00 %	Sangat Valid

Sumber: Data oleh Peneliti



Dilihat dari tabel 13. Penilaian validator ahli Tafsir Al-qur'an yaitu bapak Rino Riyaldi, Lc.,M.I.S bahwa validasi modul elektronik dengan tingkat validitas yaitu sangat valid. Paparan hasil analisis modul elektronik biologi integrasi nilai-nilai Al-qur'an terlihat dari lampiran. Rincian dari tingkat kelayakan integrasi nilai imtaq terdapat 2 aspek yakni aspek keterpaduan dengan rata-rata presentase 100% dan aspek Bahasa 100% dengan tingkat validitas sangat valid. Dalam hal ini ahli tafsir menyatakan bahwa modul elektronik belum banyak dikembangkan dengan pengintegrasian nilai-nilai Al-qur'an sehingga nilai yang diberikan oleh ahli tafsir sebagai motivasi agar menambah wawasan Peneliti dan bagi Pembaca. Selanjutnya setelah melakukan revisi dari saran dan masukan oleh validator. Peneliti menganalisis saran dan masukan dari validator ahli untuk adanya perubahan produk yang dikembangkan peneliti terlihat pada tabel 14.

Tabel 14. Hasil Revisi modul elektronik oleh ahli tafsir Al-qur'an

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.		
<p>Terdapat kesalahan dalam menuliskan ayat Al-qur'an, setelah revisi ayat sudah benar</p>		
2.		
<p>Penulisan keterangan ayat Al-qur'an diperbaiki dari Q.S Al-baqarah menjadi QS al-Baqarah</p>		

Berdasarkan tabel 14. Validator ahli tafsir Al-qur'an memberikan saran dan masukan yang dapat dianalisis oleh Peneliti untuk dilakukan perbaikan pada modul elektronik biologi yang diintegrasikan nilai-nilai Alqur'an yang dikembangkan.

3) Validasi Modul elektronik biologi yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an oleh Ahli Media.

Penilaian validasi oleh guru terhadap modul elektronik biologi yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an pada materi keanekaragaman hayati terdiri dari dua aspek yaitu: Tampilan dan program. Hasil penilaian oleh validator dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 15. Hasil Validasi modul elektronik oleh Ahli Media

No.	Aspek	Kriteria Validitas(%)	Tingkat Validitas
1	Tampilan	90,00	Sangat Valid
2	Program	100,00	Sangat Valid
Rata-rata Validasi E-Modul		95,00	Sangat Valid

Sumber: Data oleh Peneliti



Adapun tingkat kelayakan dari modul elektronik yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an terdiri dari 2 aspek yaitu: tampilan dan program. Dari presentase validitas tampilan adalah 90% dan presentase validitas program adalah 100% dengan rata-rata presentase adalah 95% yang dikategorikan sangat valid. Selanjutnya peneliti melakukan analisis terhadap modul elektronik untuk melakukan perbaikan dapat dilihat pada tabel 16.

Tabel 16. Hasil Revisi modul elektronik modul biologi oleh Ahli Media

No.	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.		
Tulisan harus konsisten, sebelum revisi tulisan dalam kolom ditulis kapital, setelah revisi tulisan normal		
2.		
Pemilihan font sebelum revisi terlalu tebal setelah revisi gunakan huruf dengan konsisten		

Sumber: Data oleh Peneliti

Berdasarkan tabel 16. Penilaian validator oleh ahli media yaitu ibu Nurhayati, M.Kom memberikan saran dan masukan yang selanjutnya peneliti

analisis untuk melakukan perbaikan modul elektronik biologi yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an. Berikut adalah grafik penilaian dari tiga validator yakni Ahli materi, Ahli Tafsir Al-qur'an dan, ahli media pada grafik Tabel 17. Hasil Validasi modul elektronik Biologi yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an Oleh Guru Biologi

No.	Aspek	Kriteria validiasi (%)			Rata-Rata presentase	Tingkat validitas
		DS	WY	YM		
1	Aspek Tampilan	90,00	100,00	100,00	96,67	SV
2	Aspek Materi	100,00	100,00	100,00	100,00	SV
3	Aspek Penyajian	100,00	87,50	100,00	95,83	SV
4	Aspek Keterpaduan	100,00	91,67	100,00	97,22	SV
5	Aspek Bahasa	100,00	100,00	100,00	100,00	SV
Rata-rata validasi E-Modul		98,00	95,83	100,00	97,94	SV

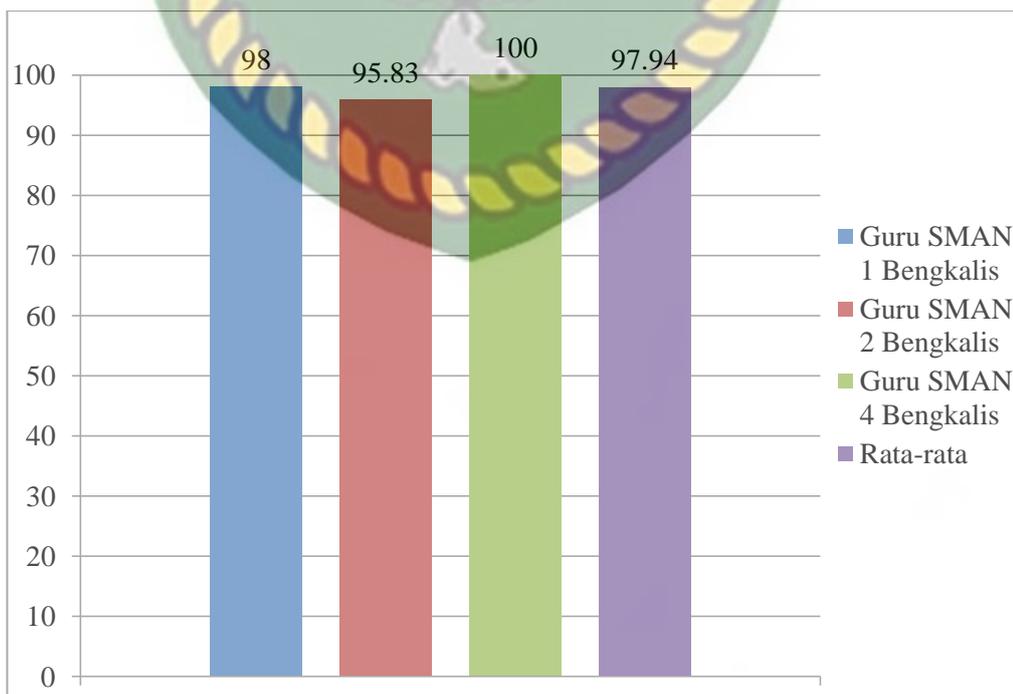
Sumber : Data oleh Peneliti

Keterangan:

DS : Dr. Desmiarti, S.Pd

WY : Wahyulianti, S.Si

YM : Yuli Marlina, S.Si



Modul elektronik biologi yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an melalui tingkat kelayakan diukur dari instrument berupa lembar validasi yang diberikan kepada tiga guru Biologi kelas X di SMAN 1 Bengkalis, SMAN 2 Bengkalis, SMAN 4 Bengkalis. Melalui penilaian dari tiga validator guru, modul elektronik yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an memiliki rata-rata kriteria validitas 97,94% dengan tingkat validitas sangat valid. Paparan hasil analisis validitas modul elektronik Biologi yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an oleh guru dapat dilihat lampiran. Keutuhan kriteria validitas modul elektronik Biologi integrasi nilai-nilai Al-qur'an oleh guru adalah sangat valid tanpa revisi.

Guru yang pertama yaitu guru SMAN 1 Bengkalis, ditemukan hasil validasi modul elektronik Biologi integrasi nilai-nilai Al-qur'an dikategorikan sangat valid tanpa revisi dengan jumlah rata-rata presentase 98% dengan perincian lima aspek yaitu: aspek tampilan dengan presentase validitas 90%, aspek materi dengan presentase validitas 100%, aspek penyajian dengan presentase 100%, aspek keterpaduan dengan presentase validitas 100%, dan aspek Bahasa dengan presentase 100% yang dikategorikan sangat valid.

Guru Biologi SMAN 2 Bengkalis dengan perincian lima aspek yaitu: aspek tampilan dengan presentase validitas 100%, aspek materi dengan presentase validitas 100%, aspek penyajian dengan presentase 87,50%, aspek keterpaduan 91,67% dan aspek Bahasa 100% yang dikategorikan sangat valid. Selanjutnya guru Biologi SMAN 4 Bengkalis dengan perincian lima aspek yaitu: aspek tampilan dengan presentase validitas 100%, aspek materi dengan presentase validitas 100%, aspek penyajian dengan presentase 100%, aspek keterpaduan dengan presentase validitas 100% dan aspek Bahasa dengan presentase validitas 100% yang dikategorikan sangat valid. Saran dan masukan oleh guru untuk perbaikan modul elektronik yang dikembangkan peneliti dapat dilihat tabel 18.

Tabel 18. Hasil Revisi Modul elektronik Oleh Guru Biologi

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.		
<p>Saran dari guru: Soal ditambahkan lagi Sebelum revisi hanya soal essay, setelah revisi ditambah soal uji kompetensi</p>		
2.		
<p>Pastikan video pembelajaran dapat dibuka, letak link lebih diperhatikan</p>		

Sumber: Data oleh Peneliti

4.3 Data Hasil Uji Coba Kelayakan Modul Elektronik siswa

Tahapan dengan modul elektronik respon terbatas uji coba pengembangan modul elektronik dengan sampel terbatas. Hasil data pada uji coba modul elektronik dihasilkan dari hasil lembar respon terbatas siswa pada materi keanekaragaman hayati. Dengan uji kelayakan terbatas oleh siswa di tiga sekolah dengan tiap sekolah diuji cobakan dua puluh siswa. Sampel yang dipergunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas X yang mempelajari materi keanekaragaman hayati. Penelitian pengembangan ini dilakukan di tiga SMA yaitu: SMAN 1 Bengkalis (19 April 2022), SMAN 2 Bengkalis (20 April 2022), dan SMAN 4 Bengkalis (19 April 2022). Pada tahap pengembangan modul elektronik yang digunakan adalah modul yang telah direvisi dengan saran dan masukan yang diberikan oleh validator ahli maupun guru Biologi. Hasil uji coba terbatas merupakan hasil tanggapan siswa tentang modul elektronik yang dikembangkan. Dilihat dari hasil Analisis respon siswa pada modul elektronik Biologi yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an terlihat di tabel 19.

Tabel 17. Hasil Analisis Respon Siswa Terhadap Modul Elektronik integrasi nilai nilai Al-qur'an

No.	Aspek	%S1	%S2	%S3	Rata-rata (%)	Kualifikasi	Hasil uji
1	Aspek Tampilan	92,50	94,50	89,25	92,08	BS	TR
2	Aspek Penyajian	100,00	93,75	100,00	97,91	BS	TR
3	Aspek Materi	100,00	95,00	91,25	95,41	BS	TR
4	Aspek Bahasa	100,00	91,25	100,00	97,08	BS	TR
5	Aspek Keterpaduan	95,00	90,00	93,75	93,57	BS	TR
Rata-rata presentase		97,50	93,10	94,85	94,41	BS	TR
Kualifikasi		BS	BS	BS	BS	Baik Sekali	Tidak Revisi
Keputusan uji		TR	TR	TR	TR		

Sumber: Data oleh Peneliti

Keterangan:

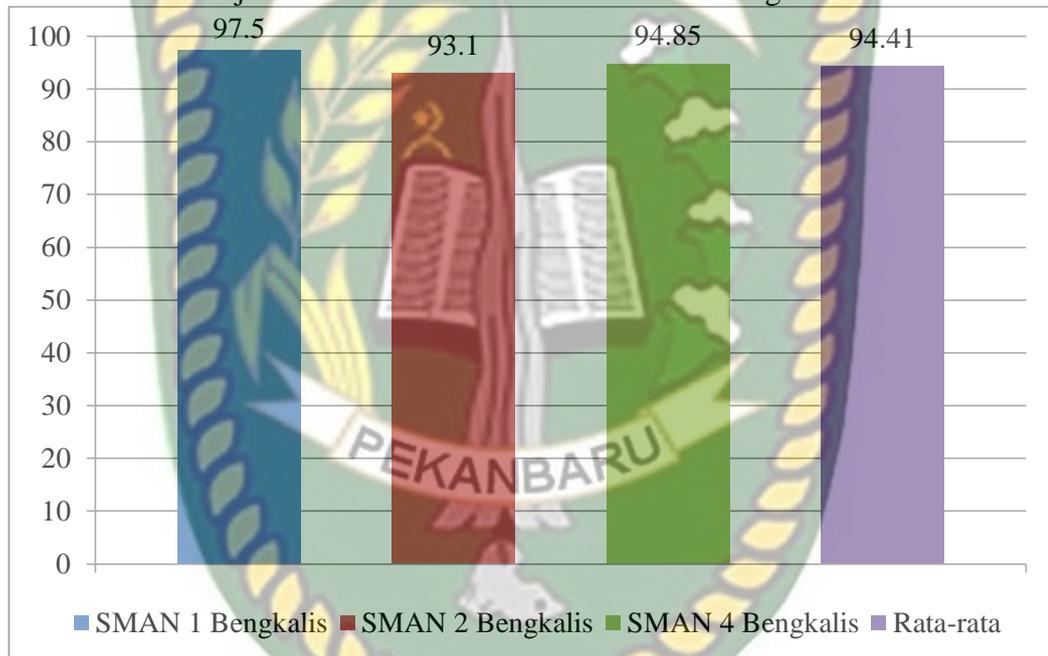
S1 : SMAN 1 Bengkalis

S2 : SMAN 2 Bengkalis

S3 : SMAN 4 Bengkalis

Dilihat dari tabel 19. Rata-rata respon siswa untuk tiga sekolah adalah sangat baik dengan presentase 94,41%. Dengan rincian tiap sekolah adalah: SMAN 1 Bengkalis sebesar 97,50%, SMAN 2 Bengkalis sebesar 93,10%, dan SMAN 4 Bengkalis sebesar 94,85%. Nilai yang diberikan oleh siswa dari masing-masing sekolah memperlihatkan bahwa siswa mengimbangi dengan sangat baik terhadap modul elektronik yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an pada materi pokok keanekaragaman hayati. Saran dan masukan yang diberikan siswa dapat dilihat pada tabel 20,21, dan 22.

Grafik 1.3 Hasil Uji Coba Terbatas modul elektronik Biologi siswa



Tabel 20. Saran dan masukan siswa SMAN 1 Bengkalis terhadap modul elektronik yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an

No.	Subjek Uji Coba	Saran dan Masukan
1.	A ₁	Bagus jika digunakan dalam pembelajaran
2.	B ₁	Gambar disajikan sesuai judul dan menarik untuk dibaca
3.	C ₁	Dapat diakses kapanpun karena berupa file
4.	D ₁	Untuk <i>font</i> modul elektronik ini kurang jelas jadi tolong dijelaskan, untuk materi sangat mudah dipahami
5.	E ₁	Dalam modul elektronik ini sangat jelas dan materi keanekaragaman ini sangat mudah dipahami
6.	F ₁	Isi modul elektronik ini sangat menarik

No.	Subjek Uji Coba	Saran dan Masukan
		untuk dibaca karena materi, font, dan bahasanya sangat mudah dipahami ditambah lagi penambahan gambar-gambar yang sangat menarik
7.	G ₁	Modul elektronik menarik dan mudah diakses
8.	H ₁	Modul dapat digunakan dimana saja, dan berbasis Al-qur'an penting untuk kita saran: ukuran font lebih diperbesar
9.	I ₁	Bagus, saya jadi tertarik untuk mau belajar menggunakan modul elektronik
10.	J ₁	Sangat bagus, tapi font diperbesar
11.	K ₁	Keren bisa dipakai di sekolah dan di rumah
12.	L ₁	-
13.	M ₁	Bagus jika setiap sekolah pakai modul elektronik ini
14.	N ₁	-
15.	O ₁	-
16.	P ₁	Tidak seperti buku, ini lebih menarik
17.	Q	-
18.	R ₁	Segera lanunching ya
19.	S ₁	Mudah digunakan
20.	T ₁	Menarik untuk dibaca

Sumber: Data oleh Peneliti

Tabel 21. Saran dan masukan siswa SMAN 2 Bengkalis terhadap modul elektronik yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an

No.	Subjek Uji Coba	Saran dan Masukan
1.	A ₂	Judul jangan terlalu tebal
2.	B ₂	Sudah bagus
3.	C ₂	Jika perlu ditambah lagi kombinasi warna, tapi sudah bagus
4.	D ₂	Saya suka berisi berisi ayat dan materi mudah dipahami
5.	E ₂	Sudah bagus, lanjutkan
6.	F ₂	Lebih bagus seperti ini, jadi semangat belajar
7.	G ₂	-
8.	H ₂	Bagus juga karena ada ayat dan hadist
9.	I ₂	Sangat menarik jika digunakan dalam pembelajaran
10.	J ₂	Bagus, menarik juga
11.	K ₂	Lumayan bagus, warnanya jadi tidak mudah bosan
12.	L ₂	Modul elektrtoniknya cantik dan bagus
13.	M ₂	Bahasanya seru beda dengan buku lain

No.	Subjek Uji Coba	Saran dan Masukan
		dan ada hadist juga
14.	N ₂	Warnanya bagus dan menarik untuk dibaca
15.	O ₂	Bagus, dan ada videonya juga lanjutkan
16.	P ₂	-
17.	Q ₂	-
18.	R ₂	-
19.	S ₂	-
20.	T ₂	Perpaduannya sudah bagus, font nya lebih diperbesar

Sumber: Data oleh Peneliti

Tabel 22. Saran dan masukan siswa SMAN 4 Bengkalis terhadap modul elektronik yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an

No.	Subjek Uji Coba	Saran dan Masukan
1.	A ₃	Sangat jelas dan mudah dipahami
2.	B ₃	Materi mudah dipahami dan bagus
3.	C ₃	-
4.	D ₃	-
5.	E ₃	-
6.	F ₃	Sudah bagus, saran tulisan arab lebih diperbesar
7.	G ₃	Sangat menarik, biasanya cuman materi biasa
8.	H ₃	Mudah digunakan dimanajaja, karena bisa dibuka dari hp
9.	I ₃	Bagus, materi lebih luas
10.	J ₃	Cantik dan bagus karena berwarna
11.	K ₃	-
12.	L ₃	Sangat menarik dapat dipakai dari hp da laptop kalau dari file
13.	M ₃	Sudah bagus, lebih bagus tulisan ayat suci diperbesar
14.	N ₃	Modul elektroniknya bagus dan menarik
15.	O ₃	Bagus, segera liris biar kami dapat membaca
16.	P ₃	Menarik, bewarna, dan tidak bosan dilihat
17.	Q ₃	Menarik sekali
18.	R ₃	-
19.	S ₃	Cantik dan bagus. Saran: tulisan jangan terlalu tebal
20.	T ₃	Keren, berbeda dari yang lain

Sumber: Data oleh Peneliti

Bersumber pada data uji coba terbatas pada tabel 19, disimpulkan bahwa modul elektronik biologi diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an dikembangkan oleh

peneliti sangat layak digunakan dan memperoleh komentar yang positif dari siswa, dapat dilihat dari hasil presentase setiap sekolah melalui uji terbatas dengan hasil yang berbeda dengan hasil yang tepat

4.4 Pembahasan

Peneliti melakukan penelitian di tiga sekolah SMA di Bengkalis yaitu: SMAN 1 Bengkalis, SMAN 2 Bengkalis, dan SMAN 4 Bengkalis adalah merupakan penelitian pengembangan. Penelitian ini mengembangkan produk berupa modul elektronik biologi yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an selanjutnya diuji coba kelayakan terbatas dengan siswa melalui angket respon. Modul elektronik disusun sesuai silabus, buku biologi kurikulum 2013, ensiklopedia sains islami, buku mukjizat ilmiah dan hadist, dan kemukjizatan ilmiah dalam Al-qur'an.

Produk yang diuji coba terbatas pada siswa, sebelumnya peneliti melakukan validasi dengan dosen ahli materi, ahli media, ahli tafsir Al-qur'an, dan tiga guru Biologi SMA. Adapun waktu validasi yang dilakukan peneliti adalah: 8 April 2022 (validasi ahli materi), 12-15 April 2022 (Validasi ahli media, 13-15 April 2022 (validasi ahli tafsir Al-qur'an) dan pada tanggal 17-20 April (Validaor guru). Peneliti melakukan validasi untuk mengetahui kekeliruan yang ada pada modul elektronik dan mendapatkan saran masukan sehingga modul elektronik yang dikembangkan dapat terbukti tingkat kelayakannya.

Tujuan pengembangan modul elektronik guna memperoleh respon bahan ajar yang layak sehingga dapat diperoleh dalam proses pembelajaran dan dapat membantu siswa belajar mandiri. Kemudian pada bagian ini akan dipaparkan mengenai karakteristik modul eletronik dan kelayakan modul elektronik yang terdiri dari: ahli materi, ahli tafsir Al-qur'an, ahli media, guru dan hasil uji coba kelayakan terbatas pada siswa.

a. Karakteristik Modul Elektronik Yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an pada materi pokok Keanekaragaman Hayati

Modul Biologi dengan integrasi nilai-nilai Al-qur'an pada materi pokok keanekaragaman hayati adalah modul elektronik Biologi yang didalamnya memuat materi keislaman yang diintegrasikan nilai-nilai Alqur'an dan hadist. Tujuan

pengembangan modul elektronik ini supaya siswa mendapatkan ilmu pengetahuan mengenai keanekaragaman hayati dan materi keislaman yang terdapat nilai-nilai Al-qur'an sehingga siswa dapat kesepadanan diantara keduanya.

Menurut Wulansari, Kantun, dan Suharso (2018) karakteristik modul elektronik sama dengan modulyaitu *self instruction*, *self contained* dan *stand alone*, dan *user friendly*. *Self Instruction*, merupakan karakteristik modul elektronik yang penting dan terdapat instruksi yang jelas sehingga siswa mudah dalam menggunakannya yaitu materi yang disajikan serta mengetahui tujuan pembelajaran yang harus dicapai. *Self Contained*, yaitu materi pelajaran yang disajikan dalam modul elektronik dengan lengkap sehingga siswa dapat memahami secara maksimal. *Adaptif* adalah modul elektronik memiliki daya adaptasi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Modul elektronik pembelajaran yang baik harus dapat dikatakan *adaptif* jika modul tersebut dapat sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. *User Friendly*, yaitu modul elektronik pembelajaran seharusnya bersahabat atau akrab dengan pemakaiannya. Setiap penjelasan dan perintah yang terdapat dalam modul elektronik bersifat membantu dan bersahabat bagi pengguna.

Modul elektronik pada materi pokok keanekaragaman hayati yang terdapat nilai-nilai keislaman diharapkan untuk menumbuhkan rasa syukur kepada Allah Swt dan menerapkan dalam aktivitas sehari-hari. Modul elektronik ini memiliki tanda yang khas yakni pada penyajian materi dengan ayat Al-qur'an, hadist, dan nilai keislaman yang berhubungan dengan materi pokok keanekaragaman hayati. Berikut desain modul elektronik Biologi integrasi nilai-nilai Al-qur'an pada materi pokok keanekaragaman hayati dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 5. Desain Modul Elektronik Biologi Integrasi nilai-nilai Al-qur'an pada penyajian materi

b. Validasi Modul Elektronik

1) Ahli Materi

Hasil validasi oleh validator ahli materi memiliki satu aspek yakni kelayakan materi yang terdiri dari beberapa kriteria dari penyajian materi, kesesuaian materi pengayaan, kejelasan petunjuk belajar, penggunaan Bahasa, kesesuaian materi yang disajikan dengan materi kelas X, kemudahan penggunaan modul elektronik dan dari segi gambar yang digunakan. Aspek ahli materi terdapat empat aspek yakni aspek materi, penyajian, Bahasa, dan tampilan. Dilihat dari Tabel 12 bahwa aspek materi modul elektronik integrasi nilai-nilai Al-qur'an termasuk golongan sangat valid dengan presentase 93,75%.

a) aspek tampilan

Hasil validasi pada aspek tampilan berdasarkan ahli materi mendapatkan validasi dengan rata-rata 87,50%, hal ini dikarenakan materi yang dipilih sesuai dengan kriteria materi yang dirancang dan disusun dengan KI dan KD yang ditentukan oleh Peneliti yakni KI I merupakan sikap Spiritual dan KD 3.2 dan 4.2 yaitu pengetahuan dan keterampilan dan sesuai petunjuk kegiatan, tujuan pembelajaran sehingga modul yang dirancang membuat siswa tertarik untuk membacanya. Ahli materi

menyarankan untuk menambahkan rangkuman setiap kegiatan.

Hal ini sejalan dengan penelitian Triyeni (2021) judul “Pengembangan E-modul biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-qur’an pada materi pokok sistem pencernaan untuk siswa kelas XI SMA kota Pekanbaru tahun ajaran 2019/2020. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan produk berupa modul elektronik diintegrasikan nilai Al-qur’an pada materi sistem pencernaan. Hasil dari penilaian Ahli tafsir Al-qur’an, ahli media, ahli materi dan guru menghasilkan rata-rata presentase 92,59% dan hasil uji siswa 92%, dan diperoleh rata-rata validasi dan uji coba 92,48 kategori sangat valid.

b) Aspek Bahasa

Hasil validasi ahli materi pada aspek Bahasa memiliki rata-rata presentase 100% dengan kategori sangat valid, hal ini dikarenakan Bahasa yang disusun dalam modul elektronik mudah dipahami dan tidak kaku sehingga pembaca mudah mengerti dari modul elektronik yang dikembangkan. Penelitian yang sejalan Penelitian Amelia (2020) judul “Pengembangan modul E-learning terintegrasi nilai-nilai Al-qur’an pada materi sistem gerak tahun ajaran 2019/220. Dengan tujuan menghasilkan modul elektronik diintegrasikan nilai imtaq pada materi sistem gerak. Validasi ahli materi 90,62%, validasi media 95,23%, validasi imtaq 87,5 % dan validasi dua guru biologi 98,37% serta respon siswa mendapati hasil 87,64% hal ini menunjukkan pengembangan modul elektronik sangat valid dan layak untuk dipergunakan.

c) Aspek penyajian

Aspek penyajian ini memiliki rata-rata presentase 87,50% dkatategori sangat valid. Ahli materi menyatakan bahwa penyajian modul elektronik menampilkan materi dengan pengintegrasian nilai-nilai Al-qur’an dan hadist memuat ayat suci Al-qur’an dan tulisan arab dari hadist membuat penyajian materi menjadi lebih komplit sesuai tujuan pembelajaran. Ahli materi menyarankan untuk menambahkan rubric sikap spiritual diakhir pembelajaran untuk melihat ketercapaian tujuan pembelajaran.

Penelitian yang sejalan pada penelitian Fildaniyah (2021) judul penelitian “Pengembangan modul elektronik fisika berbasis konstektual integrasi nilai Al-qur’an pada materi suhu dan kalor untuk meningkatkan hasil belajar siswa MTsN 3 Tulungagung” tujuan penelitian ini menghasilkan modul elektronik, mengetahui kelayakan, dan efektivitas modul yang dikembangkan. Hasil uji validasi ahli media 3,35 kategori valid, ahli materi 3,32 kategori valid. Hasil uji pertama menghasilkan skor 3,47 kriteria sangat mudah digunakan dan hasil uji kedua uji ekeftivitas ketuntasan eksperimen 3,47 kriteria sangat mudah digunakan.

d) Aspek Tampilan

Ahli materi memberikan nilai validasi pada aspek tampilan dengan rata-rata presentase 100%, hal ini dikarenakan modul elektronik memuat materi dengan tampilan lebih berwarna dan memiliki banyak gambar didalamnya yang dapat menarik perhatian siswa dalam penggunaan modul elektronik dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini sejalan dengan penelitian Fildaniyah (2021) judul penelitian “Pengembangan modul elektronik fisika berbasis konstektual integrasi nilai Al-qur’an pada materi suhu dan kalor untuk meningkatkan hasil belajar siswa MTsN 3 Tulungagung” tujuan penelitian ini menghasilkan modul elektronik, mengetahui kelayakan, dan efektivitas modul yang dikembangkan. Hasil uji validasi ahli media 3,35 kategori valid, ahli materi 3,32 kategori valid. Hasil uji pertama menghasilkan skor 3,47 kriteria sangat mudah digunakan dan hasil uji kedua uji ekeftivitas ketuntasan eksperimen 3,47 kriteria sangat mudah digunakan.

Dilihat dari saran dan masukan dari validator ahli, peneliti menambahkan sikap yang dapat diterapkan dalam mempelajari modul elektronik yang disusun. Desain revisi modul elektronik dapat dilihat pada gambar.



Gambar 6. Hasil revisi menambahkan sikap kekaguman ciptaan Allah Swt

2) Ahli Tafsir Al-qur'an

Validasi yang dilakukan oleh validator ahli tafsir Al-qur'an memberikan hasil dilihat dari aspek keterpaduan yang dapat dilihat pada tabel 13. Modul elektronik yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an yang dikembangkan oleh peneliti memiliki kriteria validitas sangat valid dengan presentase 100% tanpa revisi. Aspek ini memiliki dua aspek yakni aspek keterpaduan dan aspek bahasa.

a) Aspek Keterpaduan

Ahli tafsir Al-qur'an memberikan nilai validasi modul elektronik rata-rata presentase 100%, hal ini karena modul yang dikembangkan memuat materi yang didalamnya memuat nilai-nilai Al-qur'an, ayat Al-qur'an dan hadist yang jarang dikembangkan oleh orang lain dan detail dengan hadist dan nilai-nilai islam didalamnya, ahli tafsir mengharapkan semakin banyak Peneliti melakukan pengembangan materi disekolah yang diintegrasikan nilai Al-qur'an agar KI yang diharapkan dapat sesuai tujuan pembelajaran.

Penelitian yang sejalan pada penelitian Triyeni (2021) judul "Pengembangan E-modul biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-

qur'an pada materi pokok sistem pencernaan untuk siswa kelas XI SMA kota Pekanbaru tahun ajaran 2019/2020. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan produk berupa modul elektronik diintegrasikan nilai Al-qur'an pada materi sistem pencernaan. Hasil dari penilaian Ahli tafsir Al-qur'an, ahli media, ahli materi dan guru menghasilkan rata-rata presentase 92,59 dan hasil uji siswa 92%, dan diperoleh rata-rata validasi dan uji coba 92,48 kategori sangat valid.

b) Aspek Bahasa

Ahli tafsir memberikan nilai validasi pada aspek Bahasa rata-rata presentase 100% dengan kategori sangat valid, dilihat dari hasil bahwasannya Bahasa yang digunakan Bahasa Indonesia dan sesuai dengan siswa SMA kelas X dalam hal ini juga terdapat beberapa saran oleh ahli yakni perlu diperhatikan dalam penulisan tulisan arab yang terbalik dan harus diperhatikan satu satu kebenarannya. Melalui komentar validator tersebut Peneliti melakukan revisi modul elektronik yang dikembangkan.

Penelitian yang sejalan yakni penelitian Triyeni (2021) judul "Pengembangan E-modul biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-qur'an pada materi pokok sistem pencernaan untuk siswa kelas XI SMA kota Pekanbaru tahun ajaran 2019/2020. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan produk berupa modul elektronik diintegrasikan nilai Al-qur'an pada materi sistem pencernaan. Hasil dari penilaian Ahli tafsir Al-qur'an, ahli media, ahli materi dan guru menghasilkan rata-rata presentase 92,59% dan hasil uji siswa 92%, dan diperoleh rata-rata validasi dan uji coba 92,48 kategori sangat valid.

Panduan Peneliti dalam mengembangkan modul elektronik ini adalah ensiklopedia sains islami, buku mukjizat ilmiah dan hadist, dan kemukjizatan ilmiah dalam Al-qur'an untuk menambah referensi mengenai integrasi ayat Al-qur'an dengan materi. Desain revisi modul elektronik dapat dilihat pada gambar 7 dan 8.



Gambar 7. Firman Allah swt ditulis tulisan arab



Gambar 8. Ukuran tulisan arab lebih diperbesar daripada huruf abjad

3) Ahli Media

Hasil validasi oleh validator media dapat dilihat pada tabel 13. Dapat dilihat bahwa presentase validitas modul elektronik adalah 95% dengan kriteria validitas sangat valid. Pada penilaian ini terdapat dua aspek yakni aspek tampilan dan aspek program.

a) Aspek tampilan

Ahli media memberikan nilai validasi dengan presentase 90% dengan kategori sangat valid. Hal ini dilihat dari tampilan yang disajikan sangat berwarna dapat digunakan oleh siswa karena pada umumnya siswa suka dengan media yang tidak monoton, praktis, dan mudah dalam mengaksesnya pada era teknologi seperti ini. Ahli media memberikan saran lebih baik pemilihan font harus konsisten beserta ukuran sesuai judul materi dan sub-materinya.

Penelitian yang sejalan pada penelitian Fildaniyah (2021) judul penelitian “Pengembangan modul elektronik fisika berbasis kontekstual integrasi nilai Al-qur’an pada materi suhu dan kalor untuk meningkatkan hasil belajar siswa MTsN 3 Tulungagung” tujuan penelitian ini menghasilkan modul elektronik, mengetahui kelayakan, dan efektivitas modul yang dikembangkan. Hasil uji validasi ahli media 3,35 kategori valid, ahli materi 3,32 kategori valid. Hasil uji pertama menghasilkan skor 3,47 kriteria sangat mudah digunakan dan hasil uji kedua uji ekeftivitas ketuntasan eksperimen 3,47 kriteria sangat mudah digunakan.

b) Aspek Program

Aspek program yang divalidasi ahli media mendapatkan nilai validasi 100% dengan kategori sangat valid. Hal ini dilihat dari modul elektronik mudah digunakan dan dalam penggunaannya sesuai petunjuk pembelajaran yang ada pada modul. Modul diakses dengan link namun juga dapat diakses melalui PDF sehingga mempermudah siswa dalam menggunakan modul tersebut. Penelitian yang sejalan pada Penelitian Amelia (2020) judul “Pengembangan modul E-learning terintegrasi nilai-nilai Al-qur’an pada materi sistem gerak tahun ajaran 2019/2020. Dengan tujuan menghasilkan modul elektronik diintegrasikan nilai imtaq pada

materi sistem gerak. Validasi ahli materi 90,62%, validasi media 95,23%, validasi imtaq 87,5 % dan validasi dua guru biologi 98,37% serta respon siswa mendapati hasil 87,64% hal ini menunjukkan pengembangan modul elektronik sangat valid dan layak untuk dipergunakan. Selanjutnya hasil revisi modul elektronik berdasarkan saran dan masukan dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Terlihat pemeliharaan bentuk tulisan sudah sesuai yakni tidak menggunakan huruf kapital lagi pada bagian info bio

4) Validasi Guru

Hasil Validasi oleh guru dilakukan agar menetapkan kriteria validitas dari modul elektronik yang dikembangkan. Komentar guru yang didapatkan dari instrument penilaian kualitas modul elektronik biologi yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an diberikan kepada tiga guru Biologi kelas X. Nama-nama tiga guru Biologi yang bersangkutan adalah Ibu Dr. Desmiarti, S.Pd, Ibu Wahyulianti, S.Si, dan Ibu Yuli Marlina, S.Si. Setelah menganalisis data maka diperoleh rata-rata presentase dari ketiga guru tersebut sebesar 97,94% dengan tingkat validitas sangat valid tanpa revisi dapat dilihat pada tabel 17. Penilaian

pada tiga guru Biologi SMA kelas X dapat dilihat pada lampiran. Pada lembar valiasi guru terdapat empat aspek yaitu aspek tampilan, materi kebahasaan, keterpaduan, dan penyajian. Berikut adalah paparan dari ketiga aspek tersebut.

a) Aspek Tampilan

Aspek tampilan terdiri dari lima kriteria yakni tampilan judul dan subjudul, kemekarikan modul elektronik, efek transisi modul elektronik, jenis dan ukuran tulisan, dan terdapat video. Berdasarkan penilaian guru pada aspek tampilan termasuk dalam kelompok kriteria validitas dengan presentase 96,67% kriteria sangat valid. Modul elektronik yang disusun dapat membuat proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, mampu menyampaikan informasi melalui gambar dan video, dilengkapi dengan kombinasi warna yang menarik. Dalam hal ini, dapat menarik perhatian siswa dalam belajar.

Penelitian sejalan pada penelitian Triyeni (2021) judul “Pengembangan E-modul biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-qur’an pada materi pokok sistem pencernaan untuk siswa kelas XI SMA kota Pekanbaru tahun ajaran 2019/2020. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan produk berupa modul elektronik diintegraikan nilai Al-qur’an pada materi sistem pencernaan. Hasil dari penilaian Ahli tafsir Al-qur’an, ahli media, ahli materi dan guru menghasilkan rata-rata presentase 92,59 dan hasil uji siswa 92%, dan diperoleh rata-rata validasi dan uji coba 92,48 kategori sangat valid.

b) Aspek Materi

Aspek materi terdiri dari dua kriteria terdiri dari: kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian materi pengayaan dengan manfaatnya. Berdasarkan penilain guru dilihat pada aspek ini memiliki presentase validitas 100,00% dengan kriteria validitas sangat valid. Dalam materi modul elektronik yang disusun secara sistematis dan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan didalamnya terdapat nilai-nilai al-qur’an, hadist dan islam sehingga KI 1 yang diharapkan sesuai silabus pembelajaran dapat tercapai serta dapat menambah wawasan siswa baik secara umum maupun spiritual.

Penelitian ini sejalan pada penelitian Triyeni (2021) judul “Pengembangan E-modul biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-qur’an pada materi pokok sistem pencernaan untuk siswa kelas XI SMA kota Pekanbaru tahun ajaran 2019/2020. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan produk berupa modul elektronik diintegrasikan nilai Al-qur’an pada materi sistem pencernaan. Hasil dari penilaian Ahli tafsir Al-qur’an, ahli media, ahli materi dan guru menghasilkan rata-rata presentase 92,59 dan hasil uji siswa 92%, dan diperoleh rata-rata validasi dan uji coba 92,48 kategori sangat valid.

Pada aspek ini guru menyarankan untuk menambahkan soal pada setiap kegiatan. Dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 10. Penambahan soal objektif uji kompetensi

c) Aspek Penyajian

Aspek penyajian memiliki dua kriteia yakni aspek kejelasan petunjuk dan penyajian materi. Pada aspek penyajian memiliki rata-rata presentase 91,67 dengan kriteria sangat valid. Hal ini karena materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan petunjuk pembelajaran yang telah disusun. Isi dari modul dan cara penggunaannya sesuai petunjuk modul

elektronik sehingga memudahkan siswa dalam pengoperasiannya. Penelitian sejalan pada penelitian Triyeni (2021) judul “Pengembangan E-modul biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-qur’an pada materi pokok sistem pencernaan untuk siswa kelas XI SMA kota Pekanbaru tahun ajaran 2019/2020. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan produk berupa modul elektronik diintegrasikan nilai Al-qur’an pada materi sistem pencernaan. Hasil dari penilaian Ahli tafsir Al-qur’an, ahli media, ahli materi dan guru menghasilkan rata-rata presentase 92,59 dan hasil uji siswa 92%, dan diperoleh rata-rata validasi dan uji coba 92,48 kategori sangat valid.

d) Aspek Keterpaduan

Penilaian aspek keterpaduan guru memiliki tiga kriteria yaitu: kesesuaian materi dengan ayat Al-qur’an, pengaruh modul elektronik terhadap siswa, ketepatan nilai-nilai keislaman. Berdasarkan hasil validasi dari tiga guru dapat dilihat bawah aspek integrasi nilai Al-qur’an masuk kedalam kelompok validitas dengan presentase kelayakan 100% dengan kriteria sangat valid. Hal ini dikarenakan materi yang disajikan dapat menambah wawasan dari sikap spiritual siswa dan membantu penerapan KI 1 sesuai tujuan pembelajaran. Terdapat penelitian sejalan yakni pada penelitian Triyeni (2021) judul “Pengembangan E-modul biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-qur’an pada materi pokok sistem pencernaan untuk siswa kelas XI SMA kota Pekanbaru tahun ajaran 2019/2020. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan produk berupa modul elektronik diintegrasikan nilai Al-qur’an pada materi sistem pencernaan. Hasil dari penilaian Ahli tafsir Al-qur’an, ahli media, ahli materi dan guru menghasilkan rata-rata presentase 92,59 dan hasil uji siswa 92%, dan diperoleh rata-rata validasi dan uji coba 92,48 kategori sangat valid.

Pengembangan modul elektronik sesuai dengan nilai-nilai islam salah satunya adalah menyediakan sarana dan prasarana pendukung untuk terciptanya peserta didik yang unggul dalam prestasi serta religius dengan tujuan pemberian nilai-nilai islam dalam modul elektronik ini untuk menanamkan nilai islam guna bekal kepada peserta didik berupa ajaran islam sebagai pedoman hidupnya (Larasati, dkk. 2020).

e) Aspek Bahasa

Pada aspek Bahasa yang divalidaasi guru didapati bahwa rata-rata presentase aspek ialah 100% hal ini dikarenakan bahasa yang digunakan dmudah dimengerti oleh Siswa dan sederhana dalam penyusunan kalimatnya dengan hal itu terdapat penelitian yang sejalan yakni pada Penelitian Triyeni (2021) judul “Pengembangan E-modul biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-qur’an pada materi pokok sistem pencernaan untuk siswa kelas XI SMA kota Pekanbaru tahun ajaran 2019/2020. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan produk berupa modul elektronik diintegraikan nilai Al-qur’an pada materi sistem pencernaan. Hasil dari penilaian Ahli tafsir Al-qur’an didapati 87,5%, validasi ahli materi 90,62%, validai ahli media 92,57, guru menghasilkan presentase validitas 99,7%, dan hasil uji siswa 92%, dan diperoleh rata-rata validasi dan uji coba 92,48 kategori sangat valid. Uji Coba Kelayakan Terbatas pada Siswa

5) Respon Uji Terbatas Siswa

Berdasarkan Tabel 19 terlihat bahwa rata-rata presentase respon siswa pada tiga sekolah adalah 94,41% dengan kategori baik sekali tanpa revisi. Dengan perincian setiap sekolah sebagai berikut.

- a) SMAN 1 Bengkalis dengan rata-rata presentase 97,50%
- b) SMAN 2 Bengkalis dengan rata-rata presentase 93,10%
- c) SMAN 4 Bengkalis dengan rata-rata presentase 94,85%

Data tersebut menunjukkan bahwa siswa memberikan respon dengan baik dengan kriteria respon siswa baik sekali pada penggunaan modul elektronik yang diintegrasikan nilai Al-qur’an pada materi pokok keanekaragaman hayati.

Berikut ini paparan dari masing-masing materi yang disajikan pada modul elektronik:

1. Aspek Tampilan

Pada aspek ini diperoleh rata-rata presentase 92,08% dengan kriteria baik sekali. Hal ini dilihat dari respon siswa bahwasannya modul elektronik yang dikembangkan terdapat petunjuk belajar, gambar, video, dan variasi warna yang membuat siswa tertarik untuk membacanya, beberapa siswa menyarankan segera terbit modul tersebut agar mereka dapat membacanya.

Modul elektronik dapat membantu peserta didik belajar secara mandiri atas karakteristiknya. Menurut (kemendikbud, 2017) karakteristik modul elektronik ini mampu membelajarkan diri sendiri, tidak tergantung pada pihak lain, seluruh materi pembelajaran dan kompetensi yang dipelajari terdapat dalam satu modul elektronik yang utuh, memanfaatkan berbagai fungsi media elektronik sehingga disebut sebagai multimedia.

Penelitian serupa yang dikembangkan oleh Triyeni (2021) dengan judul “Pengembangan E-modul biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-qur’an pada materi pokok sistem pencernaan untuk siswa kelas XI SMA kota Pekanbaru tahun ajaran 2019/2020. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan produk berupa modul elektronik diintegrasikan nilai Al-qur’an pada materi sistem pencernaan. Hasil dari penilaian Ahli tafsir Al-qur’an, ahli media, ahli materi dan guru menghasilkan rata-rata presentase 92,59 dan hasil uji siswa 92%, dan diperoleh rata-rata validasi dan uji coba 92,48 kategori sangat valid.

2. Aspek Materi

Aspek materi memiliki satu kriteria yaitu kesesuaian materi untuk siswa kelas X. Pada aspek ini memiliki rata-rata presentase sebesar 95,41% dengan kategori baik sekali. Modul elektronik yang dikembangkan mendapati respon yang memotivasi terhadap modul elektronik yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur’an. Hal ini dikarenakan materi yang disajikan sesuai kriteria yang diharapkan dan sesuai dengan tujuan pembelajaran serta KI KD yang ingin dicapai. Penelitian yang sejalan oleh Amelia (2020) judul “Pengembangan modul E-learning terintegrasi nilai-nilai Al-qur’an pada materi sistem gerak tahun ajaran 2019/220. Dengan tujuan menghasilkan modul elektronik diintegrasikan nilai imtaq pada materi sistem gerak. Validasi ahli materi 90,62%, validasi media 95,23%, validasi imtaq 87,5 % dan validasi dua guru biologi 98,37% serta respon siswa mendapati hasil 87,64% hal ini menunjukkan pengembangan modul elektronik sangat valid dan layak untuk dipergunakan.

3. Aspek Penyajian

Aspek Penyajian memiliki satu aspek dengan satu kriteria yakni

ketertarikan dan termotivasi jika menggunakan bahan ajar E-Modul memiliki rata-rata presentase 97,91% dengan kategori baik sekali. Hal ini dilihat dari hasil respon siswa merasa tertarik jika penyajian bahan ajar dalam bentuk modul elektronik yang praktis dan mudah digunakan, serta memuat materi islamiah didalamnya. Penelitian yang sejalan dilakukan oleh Amelia (2020) judul “Pengembangan modul E-learning terintegrasi nilai-nilai Al-qur’an pada materi sistem gerak tahun ajaran 2019/220. Dengan tujuan menghasilkan modul elektronik diintegrasikan nilai imtaq pada materi sistem gerak. Validasi ahli materi 90,62%, validasi media 95,23%, validasi imtaq 87,5 % dan validasi dua guru biologi 98,37% serta respon siswa mendapati hasil 87,64% hal ini menunjukkan pengembangan modul elektronik sangat valid dan layak untuk dipergunakan.

4. Aspek Bahasa

Aspek Bahasa memiliki satu aspek dan satu kriteria yakni penggunaan Bahasa. Dari hasil ketiga sekolah tersebut menunjukkan bahwa rata-rata presentase tingkat respon siswa adalah 97,08%. Siswa memberi respon bahwa Bahasa yang digunakan disusun secara sederhana, dan mudah dimengerti serta terdapat glosarium diakhir modul sehingga siswa dapat mengerti istilah yang jarang mereka dengar sebelumnya. Dalam hal ini terdapat penelitian sejalan pada penelitian Amelia (2020) judul “Pengembangan modul E-learning terintegrasi nilai-nilai Al-qur’an pada materi sistem gerak tahun ajaran 2019/220. Dengan tujuan menghasilkan modul elektronik diintegrasikan nilai imtaq pada materi sistem gerak. Validasi ahli materi 90,62%, validasi media 95,23%, validasi imtaq 87,5 % dan validasi dua guru biologi 98,37% serta respon siswa mendapati hasil 87,64% hal ini menunjukkan pengembangan modul elektronik sangat valid dan layak untuk dipergunakan.

5. Aspek Keterpaduan

Aspek keterpaduan memiliki dua kriteria yaitu: hubungan modul elektronik dengan ayat Al-qur’an (dinilai dari sisi materi apakah memuat nilai-nilai Al-qur’an, nilai keislaman, dan memuat hadist), dan pengaruh modul elektronik terhadap kepribadian. Pada aspek keterpaduan mendapati

hasil respon siswa 93,57. Hal ini karena modul elektronik dapat menambah pengetahuan siswa sebagai muslim atau muslimah, materi yang dibahas tidak secara umum saja, menambah wawasan atas kebesaran Allah SWT terhadap makhluk ciptaanya dan dalam modul terdapat ayat-ayat al-qur'an yang berkaitan pada materi yang sebelumnya siswa tidak tahu hal tersebut.

Penelitian yang sejalan pada penelitian Amelia (2020) judul "Pengembangan modul E-learning terintegrasi nilai-nilai Al-qur'an pada materi sistem gerak tahun ajaran 2019/220. Dengan tujuan menghasilkan modul elektronik diintegrasikan nilai imtaq pada materi sistem gerak. Validasi ahli materi 90,62%, validasi media 95,23%, validasi imtaq 87,5 % dan validasi dua guru biologi 98,37% serta respon siswa mendapati hasil 87,64% hal ini menunjukkan pengembangan modul elektronik sangat valid dan layak untuk dipergunakan.

Berdasarkan uji coba respon terbatas siswa di tiga sekolah bahwa modul elektronik yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an yang Peneliti rancang dan kembangkan sudah baik sekali dan layak digunakan. Dengan rincian rata-rata respon peserta didik dari masing-masing sekolah pada peserta didik SMAN 1 Bengkalis sebesar 97,50%, SMAN 2 Bengkalis sebesar 93,10%, dan SMAN 4 Bengkalis sebesar 94,85%. Jadi, berdasarkan hasil yang didapatkan dari validasi ahli materi, ahli tafsir Al-qur'an, ahli media, tiga guru Biologi dan respon siswa maka modul elektronik biologi yang diintegrasikan nilai-nilai Al-qur'an yang dikembangkan memiliki kriteria sangat valid dan baik sekali yang artinya modul elektronik ini layak untuk digunakan.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil Penelitian, Modul Elektronik Biologi Terintegrasi nilai-nilai Al-qur'an pada materi Keanekaragaman Hayati Kelas X telah berhasil dirancang dan dikembangkan dengan kategori baik sekali digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil dari validasi oleh ahli materi, ahli media, ahli tafsir Al-qur'an dan guru mendapati hasil dengan rata-rata presentase 97,17% dan mendapatkan respon siswa dengan rata-rata presentase 94,41% sehingga pengembangan modul elektronik biologi terintegrasi nilai-nilai Al-qur'an pada materi keanekaragaman hayati untuk siswa SMA/MA kelas X di kota Bengkalis dikategorikan Sangat Valid.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat saran sebagai berikut:

- 1) Modul elektronik yang dikembangkan perlu adanya tahap selanjutnya untuk mengetahui keefektifan modul elektronik yakni pada tahap implementasi dan evaluasi
- 2) Modul elektronik yang dikembangkan Peneliti disarankan untuk menggunakan materi keanekaragaman hayati.
- 3) Modul elektronik dapat digunakan dalam bentuk PDF jika penggunaan modul dalam keadaan tidak mempunyai koneksi internet.

Daftar Pustaka

- Abdurrohim , M., Hartini, & Tryanasari, D. (2020). *Pengembangan E-Comic berbasis wayang materi perubahan bentuk energi dan sumber energi Alternatif untuk kelas IV SD*. *Jurnal Pancar*.
- Abidin, Z. (2020). *Keanekaragaman hayati sebagai komunitas*. Jakarta: Fakultas Pertanian Universitas KH.A. Wahab Hasbullah.
- Akbar, S. (2017). *Instrumen perangkat pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Amelia, Feby. (2020). *Pengembangan modul E-learning terintegrasi nilai-nilai Al-qur'an pada materi sistem gerak tahun ajaran 2019/2020*. Skripsi. Diterbitkan oleh: UIR
- Anggraini, W. (2018). *Keanekaragaman Hayati dalam menunjang perekonomian masyarakat kabupaten Oku Timur*. *Jurnal Aktual STIE Trisna Negara*, 12 (2).
- Aprianca, S., Setiani, A., & Imswatama, A. (2021). *Validitas E-modul berbasis Open ended materi sistem persamaan Linear dua variabel pada pembelajaran daring untuk siswa SMK*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3).
- Arsanti, M. (2018) *Pengembangan Bahan Ajar Mata kuliha Penulisan Kreatif bermuatan Nilai-nilai Pendidikan karakter Religius bagi mahasiswa Prodi PBSI, FKIP, UNISSULA*. *Jurnal Unissula*. 1(2)
- Ariningtyas, A., Wardani, S., & Mahatmanti, W. (2017). *Efektivitas lembar siswa bermuatan etnosains materi hidrolisis garam untuk meningkatkan literasi sains Siswa SMA*. *Journal of Innovative Science Education*, 6(2).
- Arsal, M., & dkk. (2018). *Pengembangan media pembelajaran E-modul materi sistem peredaran darah pada kelas XI NIPA SMAN 6 Barru*. *Prosiding Seminar Nasional Biologi VI*.
- Ataji, H. K., Sutanto, A., & Lepiyanto, A. (2019). *Pengembangan modul berbasis QR Code Technology pada materi sistem reproduksi manusia dengan terintegrasi kepada Al-qu'an dan hadist sebagai sumber belajar biologi kelas XI SMAN 1 Punggur*. *Jurnal Pendidikan Biologi FKIP Universitas Siliwangi*, 4(1), 22-23.
- Ataji, K. M. (2021). *Pengembangan Modul materi virus terintegrasi nilai-nilai Ilsaam berbasis E-Learning dan QR code*. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 6 (2).
- Cahyadi, R. A. (2019). *Pengembangan bahan ajar berbasis ADDIE model*. *Education Jurnal*, 3(1).
- Chan, F., & dkk. (2019). *The Impact of bullying on the confidence of elementary school student*. *Jurnal Pendas Mahakam*, 4(2).
- Damanah, G. (2019). *Metode Penelitian*. Lampung : CV. Hira Tech. 53-54

- Desnita, & Marsha, P. B. (2020). *Analisis Media, Sumber Belajar, dan Bahan Ajar Yang Digunakan Guru Fisika SMA Materi Gelombang Di Sumatera Barat Ditinjau Dari Kebutuhan Belajar Abad 21*. *Jurnal Eksakta Pendidika*, 1(1), 1-3.
- Dewi, M. S., & Lestari, N. A. (2020). *E-Modul Interaktif berbasis proyek terhadap hasil belajar siswa*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3).
- Diantari, L. E., & dkk. (2018). *Pengembangan E-modul berbasis Mastery learning untuk mata pelajaran KKPI kelas XI*. *Jurnal Janapati*, 7(1).
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: CV. Kaaffah Learning Center.
- Fahrurrozi, & Mohzana. (2020). *Pengembangan perangkat pembelajaran*. Lombok Timur Nusa Tenggara Barat: Universitas Hamzanwadi Press.
- Febtriko, A. & Puspitasari, R. (2018). *Mengukur kreatifitas dan kualitas pemograman pada siswa SMK Kota Pekanbaru jurusan Teknik Komputer Jaringan dengan simulasi robot*. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*. 3(1).
- Fildaniah, M. (2021). *Pengembangan modul elektronik fisika berbasis kontekstual terintegrasi nilai Al-qur'an pada materi suhu dan kalor untuk meningkatkan hasil belajar siswa MTsN 3 Tulungagung*. Skripsi. Diterbitkan oleh: UIN.
- Hatimah, H., Pahriah, & dkk. (2020). *Pengembangan modul terintegrasi ayat-ayat Al-qur'an pada materi minyak bumi untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas XI di MA Daru Mushiddin NW Santong Terara Lombok Timur*. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 7(1).
- Illahi, W. (2019). *Implementasi nilai-nilai Al-qur'an dalam Pendidikan Karakter Usia Remaja*. *Jurnal Asy-Syukriyyah*. 20(2).
- Khulsum, U., & dkk. (2018). *Pengembangan bahan ajar menulis cerpen dengan media storyboard pada siswa kelas X SMA*. *DIGLOSIA*, 1(1).
- Laksana, D. N., Kurniawan, P. A., & Niftalia, I. (2016). *Pengembangan bahan ajar tematik SD kelas IV berbasis kearifan lokal masyarakat ngada*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 3(1).
- Laili, I., Ganefri, Usmeldi. (2019). *Efektivitas pengembangan E-Modul ProjectBased Learning pada mata pelajaran instalasi motor listrik*. *Jurnal ilmiah pendidikan dan pembelajaran*.
- Larasati, D, A., & dkk. (2020). *Pengembangan E-Modul terintegrasi nilai-nilai Islam pada materi Sistem Respirasi*. *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*. 4 (1).
- Limpo, Y., & dkk. (2018). *Peran Etnobotani sebagai upaya konservasi keanekaragaman hayati oleh berbagai suku di Indonesia*. *UIN Alauddin Makassar*, 54-55.

- Magdalena, I., Sundari , T., & dkk. (2020). *Analisis Bahan Ajar. Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(2).
- Malik, A., & Chusni, M. (2018). *Statistika Pendidikan*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Marsha, P. B., & Desnita. (2020). *Analisis media, sumber belajar, dan bahan ajar yang digunakan guru fisika SMA materi gelombang di Sumatera Barat ditinjau dari kebutuhan belajar abad 21. Jurnal Eksakta Pendidikan*, 4(1).
- Maryati, M. (2019). *Pengembangan E-Modul Android APPYET berbasis Kearifan Lokal Lampung pada mata pelajaran Biologi untuk Peserta Didik kelas X ditingkat SMA*. Skripsi. Diterbitkan Kota Lampung : Raden Intan Lampung.
- Mustaqim, A. (2015). *Etika Pemanfaatan keanekaragaman Hayati dalam perspektif Al-qur'an. Hermeneutik*, 9(2).
- Nugroho, A. W. (2017). *Konservasi keanekaragaman hayati melalui Tanaman Obat dalam hutan di Indonesia dengan teknologi farmasi : Potensi dan tantangan. Jurnal sains dan kesehatan*, 1(7)..
- Pane, A., & Dasopang , M. D. (2017). *Belajar dan pembelajaran. Jurnal kajian Ilmu-ilmu keislaman*, 3(2).
- Permadi , B. A., & dkk. (2018). *Pengembangan Modul IPA berbasis Integrasi Islam dan sains untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI min 2 Mojokerto. Jurnal Pendidikan Islam*, 1(1).
- Pramana, M. W., Jampel, N. I., & Pudjawan, K. (2020). *Meningkatkan Hasil belajar biologi melalui E-modul berbasis problem based learning. Jurnal Educatech Universitas Pendidikan Ganesha*, 8(2).
- Priyanthi, K. A., & dkk. (2017). *Pengembangan E-Modul berbantuan simulasi berorientasi pemecahan masalah pada mata pelajaran komunikasi data (studi kasus : siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 3 Sigaraja)*. KARMAPATI, 6(1).
- Purnama, S. (2013). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Pengenalan untuk mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa arab)*. LITERASI, Volume 4(1).
- Putri, Y. E., & Fernandes, R. (2019). *Pelaksanaan Integrasi pendidikan karakter nilai Al-qur'an dan nilai budaya alam minangkabu dalam pembelajaran Sosiologi (Studi Kasus: SMA Negeri 2 Padang dan SMA Adabiah Padang)*. *Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran*, 1 (1).
- Ridwan, A. R. (2018). *Perlindungan Pengetahuan tradisional terkait dengan keanekaragaman hayati di Indonesia. Jurnal Pemuliaan Hukum*, 1(1), 104-105.
- Ridwan, Adnan, & Bahri, A. (2018). *Pengembangan E-modul biologi berbasis nilai iman dan taqwa pada siswa MA kelas XI. Jurnal UNM*.
- Rifa'i, M. (2016). *Implementasi pembelajaran integrated antara IMTAQ dan IPTEK. Jurnal Implementasi IMTAQ*, 3(2).

- Rayanto, H. Y., & Sugianti. (2020). *Penelitian pengembangan model ADDIE & R&D*. Academic & Reaseach Institut : Bandung.
- Robiah, S., & dkk. (2017). *Pengembangan Media Power Point Teintegrasi Imtaq pada materi Sistem Reproduksi*. Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri.
- Sari, F. A. (2019). *Pengembangan Modul Terintegrasi keislaman pada materi Larutan Penyangga di SMA Swasta Darul Iman Kabupaten Aceh Tenggara*. Skripsi. Diterbitkan Aceh Tenggara :UIN Rainry Aceh.
- Septiani, I., Muhammad, H. D., Susandi. (2016). *Nilai-nilai Pendidikan dalam Al-qur'an dan Hadist*. *Jurnal Studi Keislaman*. 12(2)
- Shofa, M. M., & dkk. (2020). *Pembelajaran IPA Terintegrasi Al-Qur'an dan Nilai-Nilai Pesantren*. *IJIS EDU*, 2(1).
- Tamimiya, K. T., & dkk. (2017). *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA berbasis SETS untuk meningkatkan Collaborative problem solving skills siswa SMP pada pokok bahasan Cahaya*. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(4).
- Tania, L. (2017). *Pengembangan bahan ajar E-modul sebagai pendukung pembelajaran kurikulum 2013 pada materi ayat kursi jurna penyesuaian perusahaan jasa siswa kelas X akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya*. *Juurnal Pengembangan*, 2-4.
- Tania, L., & Susilowibowo, J. (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*. Skripsi. Diterbitkan Surabaya : Unesa.
- Tanjung, I. F. (2016). *Guru dan strategi inkuiri dalam pembelajaran biologi*. *Jurnal Tarbiyah*, 26 (1).
- Tegeh, I. M., & dkk. (2015). *Pengembangan buku ajar model penelitian pengembangan dengan model ADDIE*. *Jurnal pendidikan FIP Undiksha*.
- Trisiana, A., & Wartoyo. (2016). *Desain pengembangan model pembelajaran pendidikan kewarganegaraan melalui ADDIE model untuk meningkatkan karakter mahasiswa di Universitas Slamet Riyadi Surakarta*. *Jurnal desain pengembangan model pembelajaran*, 11(1).
- Triyeni Afri. (2021). *Pengembangan E-modul Biologi pengayaan terintegrasi nilai-nilai Al-qur'an pada materi pokok sistem pencernaan untuk siswa kelas XI SMA kota Pekanbaru Tahun ajaran 2019/2020*. Skripsi. Diterbitkan oleh: UIR
- Zannah, F. (2020). *Integrasi nilai-nilai pendidikan karakter berbasis Al-qur'an*. *Jurnal Pendidikan Guru Pendidikan Dasar*, 1(8).