

PUBLIKASI ARTIKEL

**PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK TERINTEGRASI NILAI
KEISLAMAMAN PADA MATERI VIRUS
UNTUK KELAS X SMA/MA**

Oleh :

**Kholida Asrofunnisa
NPM. 2101080009**



**Program Studi Tadris Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
(IAIN) METRO LAMPUNG
1446 H/2024 M**

**PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK TERINTEGRASI NILAI
KEISLAMAN PADA MATERI VIRUS
UNTUK KELAS X SMA/MA**

Diajukan untuk memenuhi tugas dan memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan (S. Pd)

Oleh :

Kholida Asrofunnisa
NPM. 2101080009

Pembimbing : Nasrul Hakim, M. Pd

Program Studi Tadris Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
(IAIN) METRO LAMPUNG
1446 H/2024 M**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

NOTA DINAS

Nomor : -
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : Pengajuan Artikel untuk Dimunaqosyahkan

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Metro
di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka Artikel penelitian yang telah disusun oleh:

Nama : Kholida Asrofunnisa
NPM : 2101080009
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Biologi
Yang berjudul : PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK
TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN PADA MATERI
VIRUS KELAS X SMA/MA

Sudah kami setujui dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro untuk dimunaqosyahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Mengetahui
Ketua Program Studi Tadris Biologi

Metro, 02 Oktober 2024
Dosen Pembimbing

Nasrul Hakim, M.Pd
NIP. 19870418 201903 1 007

Nasrul Hakim, M.Pd
NIP. 19870418 201903 1 007

PERSETUJUAN

Judul : PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK
TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN PADA MATERI
VIRUS KELAS X SMA/MA

Nama : Kholida Asrofunnisa
NPM : 2101080009
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Biologi

DISETUJUI

Untuk diajukan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan IAIN Metro.

Metro, 02 Oktober 2024
Dosen Pembimbing



Nasrul Hakim, M.Pd
NIP. 19870418 201903 1 007



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

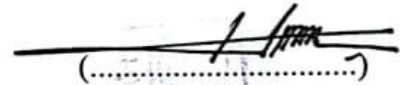
PENGESAHAN UJIAN ARTIKEL

No: 0-5639 / Un.28.1 / 0 / 00.009 / 12/2024

Artikel dengan judul: Pengembangan Modul Elektronik Terintegrasi Nilai Keislaman Pada Materi Virus Untuk Kelas X SMA, disusun oleh: Kholida Asrofunnisa, NPM: 2101080009, Program Studi: Tadris Biologi telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada hari/tanggal: Selasa, 29 Oktober 2024.

TIM PENGUJI

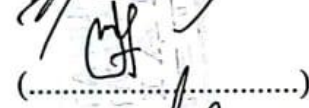
Ketua/Moderator : Nasrul Hakim, M.Pd


(.....)

Penguji I : Suhendi, M.Pd


(.....)

Penguji II : Tika Mayang Sari, M.Pd


(.....)

Sekretaris : Vifty Octanarlia Narsan, M.Pd


(.....)

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan




Dr. Zuhairi, M.Pd

NIP. 19620612 198903 1 00609

ORISINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kholida Asrofunnisa
NPM : 2101080009
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa publikasi artikel ini keseluruhan adalah asli hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian yang ditujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Metro, 17 Oktober 2024



Kholida Asrofunnisa
NPM. 2101080009

Biodik; Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi



P-ISSN. 2460-2612
E-ISSN. 2580-0922

Vol. 10, NO. 1 (2024)

Maret 2024



Biology Education Study Program
Faculty of Teacher Training and Education
Universitas Jambi, Indonesia

SERTIFIKAT

Direktorat Penguatan Riset dan Pengembangan,
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi



Kutipan dari Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan,
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia
Nomor: 14/E/KPT/2019
Tentang Hasil Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode 3 Tahun 2019

Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi

E-ISSN: 25800922

Penerbit: Program Studi Pendidikan Biologi PMIPA FKIP Universitas Jambi

Ditetapkan sebagai Jurnal Ilmiah

TERAKREDITASI PERINGKAT 4

Akreditasi berlaku selama 5 (lima) tahun, yaitu
Volume 4 Nomor 2 Tahun 2018 sampai Volume 8 Nomor 1 Tahun 2023

Direktorat Penguatan Riset dan Pengembangan



TERAKREDITASI



BIODIK : JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN BIOLOGI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI UNIVERSITAS JAMBI
P-ISSN : 2460-2612 E-ISSN: 2580-0922

EDITOR IN CHIEF

Dr. Ali Sadikin, S.Pd.I.,M.Pd (Universitas Jambi, Indonesia)

ASSOCIATE EDITOR

1. Susilo (Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, South Jakarta, Indonesia)
2. Much. Fuad Saifuddin (Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia)
3. Tri Suwandi (Universitas Pendidikan Indonesia, West Java, Indonesia)
4. Nasrul Hakim (IAIN Metro, Lampung, Indonesia)
5. Candra Setiawan (IKIP Budi Utomo Malang, East Java, Indonesia)
6. Try Susanti (UIN Sulthan Thaha Saifudin Jambi, Jambi, Indonesia)
7. Akhmad Habibi (Universitas Jambi, Jambi, Indonesia)
8. Ferdiaz Saudagar (Universitas Jambi, Jambi, Indonesia)
9. Retni S Budiarti (Universitas Jambi, Jambi, Indonesia)
10. Muhammad Yusuf (Universitas Jambi, Jambi, Indonesia)
11. Dian Arisandy Eka Putra Sembiring (Universitas Jambi, Jambi, Indonesia)
12. Lely Mardiyanti (Universitas Jambi, Jambi, Indonesia)
13. Ervan Johan Wicaksana (Universitas Jambi, Jambi, Indonesia)
14. Desfaur Natalia (Universitas Jambi, Jambi, Indonesia)
15. Raissa Mataniari (Universitas Jambi, Jambi, Indonesia)

ALAMAT REDAKSI

Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi
Publisher by Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi
Kampus Pinang Masak Jl. Lintas Jambi-Ma.Bulian KM.15 Mendalo Indah-Jambi
Indonesia
email: biodik@unja.ac.id contact: 081256137743
Website: <https://online-journal.unja.ac.id/index.php/biodik>



Research Article



Pengembangan Modul Elektronik Terintegrasi Nilai Keislaman Pada Materi Virus Untuk Kelas X SMA/MA

(Development of an Electronic Module Integrated with Islamic Values in Virus Material for SMA/MA)

Kholida Asrofunnisa*, Nasrul Hakim

¹Program Studi Tadris Biologi, Institut Agama Islam Negeri Metro
Jl. Ki Hajar Dewantara No. 15A Iringmulyo, Kec. Metro Timur, Kota Metro-Lampung-Indonesia

*Corresponding Authors: kholida17asrofunnisa@gmail.com

Informasi Artikel	ABSTRACT
Submit: 30 – 12 – 2023 Diterima: 15 – 02 – 2024 Dipublikasikan: 24 – 03 – 2024	<p><i>The problem in this research is the lack of available teaching materials and the absence of teaching materials related to the Al-Qur'an hadith in Islamic schools. This research aims to develop an e-module that integrates Islamic values in viral material for grade 10 high school students, determines the feasibility of the e-module, and finds out how students respond to the development of e-module teaching materials with Islamic integration. R&D development method with the ADDIE development model, research procedures that refer to stages, namely: Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. The results of the research show that the learning media developed is very good for use as a learning resource for students. Based on validation from material experts who obtained an overall percentage of 86% in the very good category, while validation from media experts obtained an overall percentage of 84% in the very good category. The results of the teacher response trial obtained a percentage of 90%, indicating that the media developed was suitable to be a learning resource for students and the response test assessment of 10 students obtained an overall percentage of 86%, which means it is suitable to be used as a learning resource for class X students. This learning media can be used as a learning resource anywhere and anytime.</i></p> <p>Key words: <i>Electronic module, virus, islamic integration</i></p>
Penerbit	ABSTRAK
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi, Jambi- Indonesia	<p>Masalah dalam penelitian ini ialah minimnya bahan ajar yang tersedia dan belum adanya bahan ajar yang berkaitan dengan Al-Qur'an hadist disekolah yang buansa islam tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul yang terintegrasi nilai keislaman pada materi virus untuk peserta didik kelas 10 SMA, mengetahui kelayakan e-modul, dan mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap pengembangan bahan ajar e-modul dengan terintegrasi keislaman. Metode pengembangan R & D dengan model pengembangan ADDIE, prosedur penelitian yang mengacu pada tahapan, yaitu: Analysis, Design, Development, Implementasi, dan Evaluate. Hasil penelitian menunjukkan bahwa amedia pembelajaran yang dikembangkan sangat baik digunakan sebagai sumber belajar peserta didik. Berdasarkan validasi dari ahli materi yang memperoleh persentase keseluruhan sebesar 86% dengan kategori sangat baik, sedangkan validasi ahli media memperoleh persentase keseluruhan</p>

sebesar 84% dengan kategori sangat baik. Hasil uji coba respon guru memperoleh persentase sebesar 90% menunjukkan bahwa media yang dikembangkan layak untuk jadi sumber belajar peserta didik dan penilaian uji respon dari 10 peserta didik memperoleh persentase keseluruhan sebesar 86% yang berarti layak dijadikan sumber belajar peserta didik kelas X. Media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai sumber belajar dimanapun dan kapanpun.

Kata kunci: Modul elektronik, virus, integrasi islam



This Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi is licensed under a [CC BY-NC-SA \(Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Era revolusi industri 4.0 yang mana perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan semakin pesat berkembang. Tujuan pendidikan tersebut agar peserta didik memiliki ketrampilan sikap tanggap dalam menanggapi perubahan zaman, seperti keterampilan literasi sains, dan juga dapat merubah cara berpikir (*mind set*) pada peserta didik (Sutrisna, 2021). Upaya yang dapat dilakukan oleh satuan pendidikan adalah dengan terus memperbaiki kurikulum pendidikan yang ada. Kurikulum adalah serangkaian rencana pembelajaran yang harus ditempuh oleh peserta didik melalui sekumpulan mata pelajaran untuk mencapai tujuan tertentu (Cholilah et al., 2023).

Pada abad 21 ini pendidik harus dapat memfasilitasi peserta didik dengan berbagai inovasi teknologi seperti komputer, papan tulis elektronik, modul elektronik dan lain-lain (Sestiya et al., 2020). Sehingga proses pembelajaran dapat berjalan seperti yang diharapkan (Farahin Rachman Laraphaty et al., 2021). Modul merupakan sumber belajar yang lengkap untuk dapat melatih peserta didik belajar mandiri yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran akan lebih efektif, efisien dan relevan, jika menggunakan modul (Husna et al., 2020). Namun, modul yang berbentuk cetak menimbulkan kebosanan atau monoton, hal tersebut dapat mempengaruhi minat dan semangat peserta didik dalam menggunakan media tersebut.

Oleh karena itu, supaya modul dapat lebih diminati, yaitu dengan menciptakan modul yang berbentuk elektronik yang dapat dijadikan suatu media interaktif karena dapat ditambahkan media lain seperti gambar, video, animasi, maupun audio. Selain itu, seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin maju ini, membuat sebagian besar peserta didik terutama siswa SMA yang tidak asing lagi dengan ataupun menggunakan komputer atau media elektronik lainnya (Herawati & Muhtadi, 2018).

Pada pra-survei yang telah dilakukan di sekolah SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik, dengan melakukan wawancara terhadap salah satu guru biologi di SMA tersebut. Berdasarkan survei dan hasil wawancara yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa persoalan yang ada di sekolah tersebut yaitu kurangnya fasilitas pembelajaran yang mendukung seperti proyektor, buku paket, dan media-media pembelajaran yang lainnya, seperti halnya yang berbasis digital maupun cetak. Proses pembelajaran di sekolah tersebut masih menggunakan buku ataupun lks sebagai media pendukung untuk pembelajaran di kelas oleh guru, serta metode yang diberikan guru terhadap siswa masih menggunakan metode ceramah atau peserta didik hanya mencatat materi yang diberikan oleh guru.

Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan modul elektronik (*e-module*) yang terintegrasi nilai keislaman pada materi virus kelas 10 SMA. Adapun kebaruan media yang dikembangkan oleh

peneliti yaitu adanya keilmuan Islam yang terdapat dalam modul yang peneliti kembangkan. Pengembangan e-modul biologi terintegrasi keilmuan Islam diharapkan lebih fleksibel, lebih mudah diakses, dan memiliki keunggulan lebih dari modul tradisional. Dengan demikian, e-modul harus dibuat jelas dan menarik agar peserta didik dapat lebih mudah menangkap informasi (Khuzairi & Taufiq, 2022).

Modul pembelajaran di era revolusi industri 4.0 ini bukan lagi berupa modul cetak. Saat ini banyak dikembangkan modul elektronik atau biasa dikenal dengan e-modul. Modul elektronik (*e-modul*) adalah bentuk bahan pembelajaran independen yang diatur secara sistematis, ditampilkan dalam bentuk format elektronik, audio, animasi dan navigasi (Seruni et al., 2019). Modul elektronik (*e-modul*) yang baik mempunyai beberapa ciri yaitu *self instruction, self contained, stand alone, adaptif dan user friendly* (Farahin Rachman Laraphaty et al., 2021).

E-modul memiliki peran yang penting dalam proses pembelajaran yang dapat membantu guru menjelaskan materi pelajaran. E-modul *flipbook* yang dikembangkan dilengkapi dengan video serta gambar untuk mendukung materi yang disajikan, dalam penggunaannya peserta didik dimudahkan dengan adanya tombol navigasi untuk mengakses fitur-fitur atau halaman dalam E-modul (Rasmawan et al., 2022).

Menurut Ummah, K (2021) pengembangan e-modul biologi terintegrasi keilmuan Islam mendorong akses dan pemahaman peserta didik dalam memahami bahwa sumber ilmu yang benar berasal dari Al-Qur'an, meningkatkan kualitas bakat, dan memberikan pemahaman yang utuh kepada peserta didik sehingga menciptakan generasi yang memiliki semangat moral yang tinggi terhadap kemajuan ilmu pengetahuan modern.

Modul terintegrasi Islam merupakan salah satu pilihan sumber belajar yang tepat bagi peserta didik pada masa sekarang ini, karena penguatan ayat Al-Quran dan Hadits dalam proses pembelajaran mampu menumbuhkan keimanan dan ketaqwaan peserta didik (Maulidatul et al., 2019; Ataji et al., 2022).

E-modul juga harus dibuat jelas dan menarik agar peserta didik dapat lebih mudah menangkap informasi (Khuzairi & Taufiq, 2022). Tujuan pemberian nilai-nilai Islam di dalam modul untuk memberikan bekal kepada peserta didik berupa ajaran-ajaran Islam sebagai pedoman dalam hidupnya, dengan harapan peserta didik selain belajar materi biologi, peserta didik memiliki pondasi agama yang kokoh dengan cara mengetahui kaitannya materi dengan nilai Islami (Larasati et al., 2020).

Berdasarkan uraian di atas, maka pengembangan *e-modul* terintegrasi nilai keislaman pada materi virus kelas 10 SMA, sangat penting untuk dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan serta menguji kelayakan dan respon peserta didik terhadap *e-modul* terintegrasi nilai keislaman pada materi virus kelas X SMA.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu *research and development* (R&D), metode ini digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian pengembangan ialah salah satu jenis penelitian yang dapat menjadi penghubung atau pemutus kesengajaan antara penelitian terapan (Kamal, 2020). Dengan model penelitian ADDIE yang mana memiliki 5 tahapan yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*.

Analysis Pada tahap ini peneliti melakukan dua analisa kegiatan, antara lain analisis kurikulum dan analisis kebutuhan. *Design*, pada tahap ini peneliti membuat rancangan e-modul pada aplikasi *canva*

serta menyusun instrumen penilaian. *Development*, pada tahap ini e-modul biologi yang sudah di desain, selanjutnya akan divalidasi oleh para ahli untuk mengetahui kelayakan berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media yang berkompeten dalam bidangnya. *Implementation*, produk yang telah di perbaiki kemudian, akan di uji cobakan kepraktisannya ke peserta didik kelas X dan guru biologi. Peneliti akan memberikan instrumen uji coba kepada guru dan peserta didik berupa angket untuk menilai e-modul biologi yang telah dikembangkan. *Evaluation*, Pada tahap evaluasi bertujuan untuk mengukur kelayakan produk dan meningkatkan kualitas produk yang dibuat. Tahapan ini diperoleh melalui penilaian dan saran dari ahli media, ahli materi, guru dan uji coba kelompok kecil (peserta didik).

Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data ialah suatu teknik untuk mengumpulkan data sehingga diperoleh data untuk keperluan penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu, wawancara, angket dan dokumentasi (Telaumbanua & Lase, 2022).

Desain uji coba merupakan produk yang telah divalidasi dan diperbaiki serta dinyatakan layak uji coba oleh validator, maka dapat diujicobakan kepada peserta didik dan guru biologi. Selanjutnya, uji coba produk yang dilakukan untuk mengetahui kualitas produk berupa *flipbook* yang dihasilkan. Sedangkan, Subjek uji coba produk berupa *e-modul* biologi materi virus dalam bentuk *flipbook* ialah guru biologi dan peserta didik kelas X sebanyak 10 orang di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik.

Instrumen pengumpulan data

Instrumen yang digunakan oleh peneliti berupa angket yang diukur menggunakan skala *likert*. Skala *likert* digunakan untuk mengetahui ukuran sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok mengenai fenomena sosial (Awwaliyah et al., 2021). Sedangkan, angket merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk mengetahui variabel respondennya dengan cara memberikan seperangkat pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket yang diberikan dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data untuk mengetahui kelayakan produk (Oktariyanti et al., 2021). berikut instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian:

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian

No	Data	Sumber Data	Instrumen Penilaian
1	Validasi Ahli	Ahli Materi	Lembar validasi ahli materi
2	Validasi Ahli	Ahli Media	Lembar validasi ahli media
3	Respon guru terhadap media pembelajaran <i>e-modul</i> virus terintegrasi nilai keislaman yang dikembangkan	Guru Biologi	Lembar angket respon guru biologi
4	Respon peserta didik terhadap media pembelajaran <i>e-modul</i> virus terintegrasi nilai keislaman yang dikembangkan	Peserta Didik	Lembar angket respon peserta didik

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No. Instrumen	Jumlah Item
1	Aspek Kelayakan Materi	Kelengkapan materi	1,2,3	3
		Keakuratan materi	4,5	2
		Kesesuaian	6,7	2
2	Aspek Kelayakan Bahasa	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8,9,10,11,12	5
3	Aspek Pembelajaran	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	13,14,15	3
Jumlah Butir Penilaian				20

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

No	Aspek	Indikator	No. Instrumen	Jumlah Item
1	Kemenarikan Fisik	Kualitas media <i>e-modul</i>	1,2,3	3
2	Aspek Tampilan	Bentuk dan ukuran media	4,5,6	3
		Warna dan huruf media	7,8,9	3
		Desain sampul	10,11,12,13,14,15	6
		Kualitas gambar	16	1
		Penggunaan Bahasa	17	1
3	Aspek Pembelajaran	Keterkaitan dengan materi pembelajaran	18	1
		Pendukung pembelajaran	19,20	2
Jumlah Penilaian				20

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Guru

No	Aspek	Indikator	No. instrumen	Jumlah Item
1	Kesesuaian Materi	Tampilan materi menarik perhatian peserta didik	1,2,3	3
		Kesesuaian materi dengan CP dan TP	4,5	2
2	Tampilan	Kesesuaian gambar	6	1
		Kejelasan penggunaan	7,8,9,10	4
Jumlah Penilaian				10

Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Peserta Didik

Kriteria	Indikator	No. Instrumen	Jumlah Item
Respon peserta didik	Media	1,2,3,4	4
	Materi	5,6,7,8	4
	Teknis	9,10	2
Jumlah Penilaian			10

Teknik analisis data

Teknik analisis data yaitu suatu teknik untuk menganalisis data yang telah diperoleh dalam proses penelitian. Tujuan dari teknik ini adalah untuk mengetahui kualitas produk berupa Media pembelajaran online terintegrasi nilai keislaman berdasarkan aspek kevalidan dan aspek kepraktisan. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesempurnaan suatu produk (Rijal & Egok, 2019). Bobot penilaian dapat dilihat melalui tabel berikut ini yang diadaptasi dari Maulidatul (2019).

Table 6. Bobot Penilaian

Keterangan	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Hasil validasi yang sudah tercantum dalam lembar validasi akan dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Produk yang telah dikembangkan pada penelitian ini yaitu berupa E-Modul Virus Terintegrasi Nilai Keislaman sebagai sumber belajar di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung udik. Sumber belajar ini dikembangkan dengan pengembangan ADDIE yaitu dengan langkah langkah: 1) Analysis, 2) Design, 3) Development, 4) Implementation, dan 5) Evaluation.

Analysis

Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis ini, peneliti melakukan prasurvey terlebih dahulu di sekolah SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik, untuk mengetahui kondisi awal yang terjadi di sekolah meliputi model pembelajaran serta media pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru. Peneliti mendapatkan hasil bahwa perlu dikembangkan suatu media pembelajaran yaitu seperti modul yang berbentuk elektronik karena belum ada media pembelajaran yang berbentuk digital.

Analisis Kurikulum

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kurikulum yang sudah digunakan oleh sekolah SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik, yang mana telah menerapkan kurikulum merdeka. Penelitian ini menggunakan materi virus yang digunakan pada capaian pembelajaran kurikulum merdeka semester genap. Analisis kurikulum dilihat dengan cara melihat CP, TP dan ATP agar produk yang dikembangkan ini dapat membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Design (Perancangan)

Pada tahap perencanaan (design) ini peneliti menyusun draf e-modul serta menyusun lay out e-modul. Berikut ini adalah langkah-langkah menyusun desain e-modul, yaitu: Tahapan dalam penyusunan

desain media pembelajaran ini, menyesuaikan dengan capaian pembelajaran (CP), tujuan pembelajaran (TP) dan alur tujuan pembelajaran (ATP). Setelah itu, menentukan software yang digunakan untuk mendesain e-modul, yaitu canva dan bantuan flipbook. Kemudian, menentukan gambar yang berkualitas dengan sesuai berdasarkan materi e-modul virus, kemudian dilakukan editing menggunakan canva. Produk e-modul memiliki ukuran kertas A4 dengan font inter dan galalin, ukuran font 12, 14, 18 dan 60 untuk font cover dengan spasi 1,5 lines. E-modul ini berisikan 63 halaman yang terdiri dari kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, petunjuk penggunaan, CP, TP, ATP, peta konsep, materi, LKPD, Evaluasi, glosrium, biografi, dan cover belakang. Penyusunan instrumen penilaian kelayakan media pembelajaran e-modul yang dikembangkan melalui angket validasi ahli materi, ahli media, serta uji coba kepada guru dan peserta didik untuk mengetahui respon terhadap e-modul dalam pembelajaran.

Development (Pengembangan)

E-modul materi virus yang sudah di desain akan divalidasi oleh para ahli untuk mengetahui kelayakan berdasarkan penilaian ahli materi yang berkompeten di bidang pendidikan biologi dan ahli media yang berkompeten dalam bidang media pembelajaran interaktif. Setelah divalidasi, maka adanya penyempurnaan atau revisi produk yang di kembangkan. Kemudian media pembelajaran akan direvisi berdasarkan saran dari validator. Hasil dari revisian tersebut untuk mencapai tujuan dari pembelajaran yang diinginkan. Selanjutnya akan dilakukan uji coba terbatas kepada guru biologi dan uji coba kelompok kecil. Adapun tampilan luar produk e-modul virus sebagai berikut.



Gambar 1. Cover Depan

Implementation

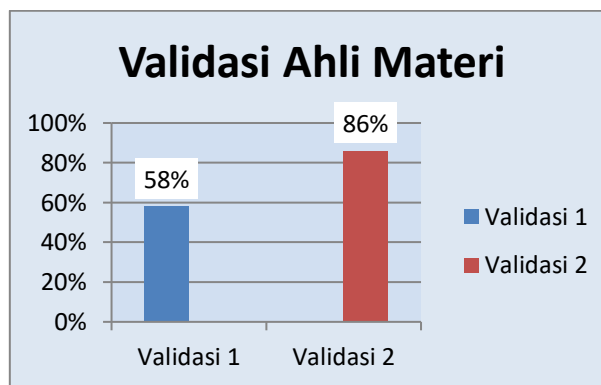
Produk yang telah divalidasi kemudian akan diimplementasikan ke peserta didik kelas X dan guru biologi. Peneliti akan memberikan instrumen uji coba berupa angket untuk menilai e-modul yang telah disusun pada tahap pengembangan kepada guru dan peserta didik. Saran dari guru dan peserta didik akan dijadikan sebagai bahan pertimbangan peneliti untuk melakukan revisi produk, agar produk yang dihasilkan dapat lebih baik lagi.

Evaluation

Pada tahap evaluasi bertujuan untuk mengukur kelayakan produk dan meningkatkan kualitas produk yang dibuat. Tahapan ini diperoleh melalui penilaian dan saran dari ahli media, ahli materi, guru dan uji coba kelompok kecil (peserta didik).

Berdasarkan hasil validasi ahli materi dan materi dapat diketahui sebagai berikut. Hasil validasi ahli materi diperoleh skor sebesar 58%. Hasil penilaian yang diperoleh menunjukkan bahwa e-modul virus terintegrasi nilai keislaman yang di kembangkan masuk dalam kriteria layak diujicobakan dengan revisi. Revisi dilakukan sesuai dengan saran perbaikan dari ahli materi.

Setelah revisi produk, produk kembali diserahkan kepada ahli materi beserta angket penilaian sehingga didapatkan kembali hasil validasi oleh ahli materi kedua. Hasil validasi ahli materi yang ke dua menunjukkan peningkatan hasil penilaian, yaitu pada validasi tahap pertama didapatkan 58% dan pada saat validasi kedua menunjukkan peningkatan menjadi 86%. Berdasarkan hasil peningkatan ini di dapatkan kesimpulan bahwa produk sudah layak untuk di ujicobakan tanpa revisi. Peningkatan hasil validasi media ahli media dilihat pada berikut ini.



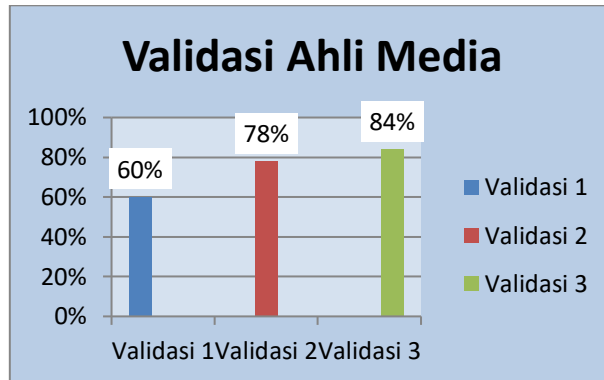
Gambar 2. Grafik Validasi Ahli Materi

Hasil validasi ahli media diperoleh skor sebesar 60%. Hasil penilaian yang diperoleh menunjukkan bahwa e-modul virus terintegrasi nilai keislaman yang di kembangkan masuk dalam kriteria layak diujicobakan dengan revisi. Revisi dilakukan sesuai dengan saran perbaikan dari ahli media. Setelah revisi produk, produk kembali diserahkan kepada ahli media beserta angket penilaian sehingga didapatkan kembali hasil validasi oleh ahli media kedua.

Kemudian, hasil validasi ahli media yang ke dua menunjukkan peningkatan hasil penilaian, yaitu pada validasi tahap pertama didapatkan 60% dan pada saat validasi kedua menunjukkan peningkatan menjadi 78%. berdasarkan dari hasil peningkatan ini di dapatkan kesimpulan bahwa produk sudah layak untuk di ujicobakan dengan revisi. Revisi dilakukan sesuai dengan saran perbaikan dari ahli materi.

Setelah dilakukan revisi, produk kembali diserahkan kepada ahli media beserta angket penilaian sehingga di dapat kembali hasil validasi oleh ahli media yang ketiga.

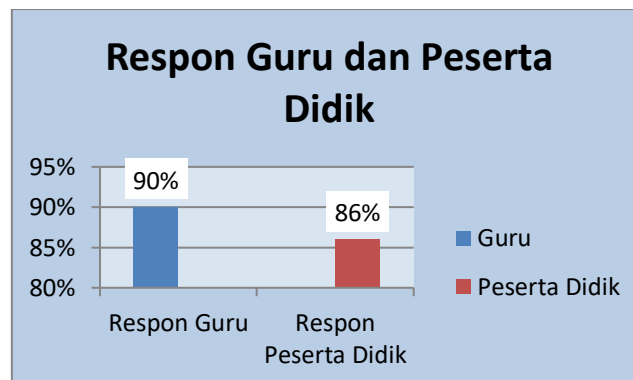
Hasil Validasi media ke tiga menunjukkan peningkatan hasil penilaian, yaitu pada validasi tahap satu di dapatkan 60% dan pada saat validasi ke dua menunjukkan peningkatan menjadi 78% dan pada saat validasi ke tiga menunjukkan peningkatan menjadi 84%. Berdasarkan dari hasil peningkatan ini di dapatkan kesimpulan bahwa produk sudah layak untuk di ujicobakan dilapangan tanpa revisi.



Gambar 3. Grafik Validasi Ahli Media

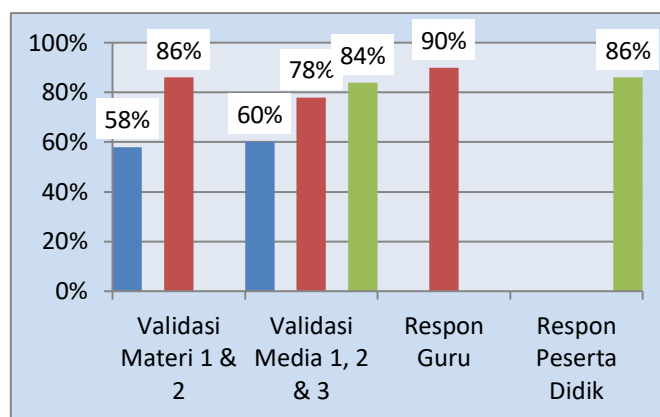
Produk e-modul virus terintegrasi nilai keislaman yang telah dikembangkan dan telah dianggap layak dari tim validasi, yaitu validasi ahli materi dan ahli media, kemudian produk di ujicobakan kepada guru biologi SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik. Berdasarkan persentase perolehan skor dari hasil tanggapan guru biologi terhadap produk e-modul virus terintegrasi nilai keislaman diperoleh penilaian sebesar 90% dan termasuk dalam kategori "sangat baik" serta dapat di simpulkan bahwa produk e-modul tersebut praktis digunakan sebagai sumber belajar siswa.

Tahap selanjutnya produk diujicobakan pada peserta didik dengan menggunakan angket. Pada uji coba produk melibatkan subjek penelitian sebanyak 10 orang peserta didik yang dipilih secara acak dalam kelas X3 di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik. Berdasarkan hasil persentase respon peserta didik terhadap e-modul virus terintegrasi nilai keislaman yaitu di peroleh skor sebesar 86% yang di kategorikan "sangat baik" dengan kesimpulan praktis untuk digunakan sebaga sumber belajar. Adapun hasil persentase tanggapan guru biologi dan uji coba kelompok kecil dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 4. Grafik Respon Guru dan Peserta Didik

Hasil keseluruhan secara umum dari produk e-modul terintegrasi nilai keislaman pada materi virus kelas X SMA yang telah di kembangkan dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Grafik Keseluruhan Persentase

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran *e-modul* terintegrasi nilai keislaman pada materi virus kelas X SMA sebagai sumber belajar peserta didik di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik, maka dapat disimpulkan bahwa: E-modul terintegrasi nilai keislaman pada materi virus untuk peserta didik kelas X SMA dikembangkan berdasarkan langkah-langkah model ADDIE, yang kemudian didesain menggunakan aplikasi canva dan dikembangkan melalui aplikasi *flipbook*. Untuk mengetahui kelayakan produk dalam penelitian ini dilakukan beberapa pengujian yaitu diantaranya dilakukan uji validasi oleh ahli materi dan ahli media. Validasi materi dilakukan sebanyak dua kali, hingga diperoleh skor sebesar 86% dengan kategori “Sangat Baik”. Kemudian, validasi media dilakukan sebanyak tiga kali, hingga diperoleh skor 84% dengan kategori “Sangat Baik”. Perolehan persentase hasil validasi tersebut maka e-modul biologi pada materi virus dapat dinyatakan “Layak diujicobakan”. Setelah hasil validasi dan diperbaiki, selanjutnya penilaian hasil uji coba produk melalui respon guru dan peserta didik di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik, dengan perolehan skor respon guru sebesar 90% dan termasuk ke dalam kategori “Sangat Baik”. Kemudian perolehan skor respon peserta didik kelas X SMA diperoleh sebesar 86% dan termasuk ke dalam kategori “Sangat Baik”. Jadi, disimpulkan bahwa sumber belajar praktis untuk digunakan oleh guru dan peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat terlaksana dengan baik berkat saran dan dukungan dari Prodi Tadris Biologi IAIN Metro, pembimbing dan pada SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik sebagai tempat penelitian. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

RUJUKAN

- Ataji, H. M. K., Sujarwanta, A., & Muhfahroyin, M. (2022). Pengembangan Modul Materi Virus Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Berbasis E-Learning dan QR Code. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2), 166–183. <https://doi.org/10.37058/bioed.v6i2.2985>
- Awwaliyah, H., Rahayu, R., & Muhlisin, A. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Smp Tema Cahaya. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 4(2), 516–523. <https://doi.org/10.31002/nse.v4i2.1899>
- Cholilah, M., Tatuwo, A. G. P., Komariah, & Rosdiana, S. P. (2023). Pengembangan Kurikulum Merdeka Dalam Satuan Pendidikan Serta Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad 21. *Sanskara Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(02), 56–67. <https://doi.org/10.58812/spp.v1i02.110>
- Farahin Rachman Laraphaty, N., Riswanda, J., Putri Anggun, D., Engga Maretha, D., & Ulfa, K. (2021).

- Review: Pengembangan media pembelajaran modul elektronik (e-modul). *inovasi dan tantangan pembelajaran serta riset biologi berbasis islami di era pandemi*, 145–156. <http://proceedings.radenfatah.ac.id/index.php/semnaspbio>
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan modul elektronik (e-modul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 180–191. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15424>
- Husna, A., Hasan, M., Mustafa, M., Syukri, M., & Yusrizal, Y. (2020). Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Islam-Sains pada Materi Gerak Lurus untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(1), 55–66. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i1.15539>
- Kamal, M. (2020). Research and Development (R&D) tadribat/drill madrasah aliyah class x teaching materials arabic language. *Santhet: Jurnal Sejarah, Pendidikan, Dan Humaniora*, 4(1), 10–18.
- Khuzairi, A. M. F., & Taufiq, A. U. (2022). E-Modul Biologi Terintegrasi Keilmuan Islam Berbasis Android. ... *Pendidikan Biologi*, 4(2), 50–60. <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/alahya/article/view/25556%0Ahttps://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/alahya/article/download/25556/17268>
- Larasati, A. D., Lepiyanto, A., Sutanto, A., & Asih, T. (2020). Pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Pada Materi Sistem Respirasi. *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 4(1), 1–9. <http://jurnal.um-palembang.ac.id/index.php/dikbio>
- Maulidatul, H. A., Ismail, & Mukhlisoh, S. S. (2019). Pengembangan Modul Biologi Benilai Islami Materi Sistem Reproduksi pada Manusia. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, 1(65), 18–28. <https://journal.walisongo.ac.id/index.php/BIOEDUCA/article/view/4951/2371>
- Oktariyanti, D., Frima, A., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Online Berbasis Game Edukasi Wordwall Tema Indahnya Kebersamaan pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4093–4100. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1490>
- Rasmawan, R., Muharini, R., & Lestari, I. (2022). Pengembangan E-Modul Flipbook IPA Berbasis Problem Based Learning pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 9156–9169. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3558>
- Rijal, A., & Egok, A. S. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Membaca Berorientasi Strategi Pq4R Di Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 355–371.
- Seruni, R., Munawaoh, S., Kurniadewi, F., & Nurjayadi, M. (2019). Pengembangan Modul Elektronik (E-Module) Biokimia Pada Materi Metabolisme Lipid Menggunakan Flip Pdf Professional. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 4(1), 48–56. <https://doi.org/10.15575/jtk.v4i1.4672>
- Sestiya, S., Habisukan, U. H., Tastin, T., & Hapida, Y. (2020). Pengembangan Modul Sebagai Media Pembelajaran Biologi Pada Materi Eubacteria Di SMA/MA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 3(1), 83–89.
- Sutrisna, N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Sma Di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2683–2694.
- Telaumbanua, L. S., & Lase, N. K. (2022). Pengembangan Media Interaktif Power Point Pada Materi Virus Dalam Proses Pembelajaran Biologi Kelas X Sma. *Jurnal Smart Society ADPERTISI*, 33–45. <https://jurnal.adpertisi.or.id/index.php/jssa/article/view/270%0Ahttps://jurnal.adpertisi.or.id/index.php/jssa/article/download/270/195>
- Ummah, K. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Reading, Questioning, And Answering (RQA) Materi Virus Kelas X. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)*, 8(1), 19–25. <https://doi.org/10.29407/jbp.v8i1.15264>