

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI
TERINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAMAN PADA
MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI
BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA**

Oleh :

**RINDI RATNA DEWI
NPM 2001081009**



**Program Studi Tadris Biologi (TPB)
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan**

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)

METRO LAMPUNG

1445 H/2024 M

**PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI
TERINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAMAN PADA
MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI
BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA**

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Memenuhi Sebagai Syarat Memperoleh

Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh :

Rindi Ratna Dewi
NPM 2001081009

Pembimbing: Asih Fitriana Dewi, M.Pd

Program Studi Tadris Biologi
Fakultas Tarbiah dan Ilmu Keguruan

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO
1445 H/2024**



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

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iningmulyo 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 : Permohonan Dimunaqsyahkan

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 skripsi penelitian yang telah disusun oleh :

Nama : RINDI RATNA DEWI
NPM : 2001081009
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Biologi (TPB)
Yang berjudul : PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI
TERINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAN PADA
MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI BAHAN AJAR
SISWA KELAS XI SMA/MA

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

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Mengetahui
Ketua Program Studi Tadris Biologi

Nasrul Hakim, M.Pd
NIP. 198704182019031007

Metro, 28 Juni 2024
Dosen Pembimbing

Asih Fitriana Dewi, M.Pd
NIP. 199303302019032012

PERSETUJUAN

Judul : PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI
TERINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAN PADA
MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI BAHAN AJAR
SISWA KELAS XI SMA/MA

Nama : RINDI RATNA DEWI
NPM : 2001081009
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Biologi (TPB)

DISETUJUI

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

Metro, 28 Juni 2024

Dosen Pembimbing



Asih Fitriana Dewi, M.Pd.
NIP. 199303302019032012



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.iaim@metrouniv.ac.id

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

No: 6-3288/In.28.1/D/PP.00.9/2024

Skripsi dengan judul: PENGEMBANGAN E-MODUL BIOLOGI TERINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA, NAMA: Rindi Ratna Dewi NPM: 2001081009, Program Studi: Tadris Biologi (TBIO) telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada hari/tanggal: Jum'at, 28 Juni 2024.

TIM PENGUJI

Ketua/Moderator : Asih Fitriana Dewi, 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 1 006 of

ABSTRAK

PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI TERINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA

Oleh:

Rindi Ratna Dewi

Pengembangan E-Modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA dilatarbelakangi oleh pemanfaatan teknologi yang digunakan guru pengampu mata pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Sukadana dalam proses pembelajaran masih kurang optimal dan bahan ajar yang digunakan masih berupa bahan ajar cetak dan terkadang menggunakan *power point*. Sehingga peserta didik merasa kesulitan memahami salah satu materi biologi yaitu Sistem Pencernaan. Berdasarkan hal tersebut perlu adanya inovasi media pembelajaran berupa E-Modul pada materi Sistem Pencernaan untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan tidak monoton. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-Modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dengan metode pengembangan R&D (*Research and Development*) dengan menggunakan langkah-langkah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi). Hasil validasi produk E-Modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA yang dikembangkan dinyatakan “sangat layak” oleh validator ahli materi dengan persentase sebesar 89% dan validator ahli media dengan persentase 88%. Hasil respon uji coba produk E-Modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan yang dikembangkan dinyatakan “sangat baik” oleh guru dan peserta didik dengan hasil persentase respon guru sebesar 83% dan hasil persentase respon peserta didik sebesar 90%.

Kata kunci :Bahan Ajar, E-Modul, Integrasi , Sistem Pencernaan.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED BIOLOGY LEARNING MODULE WITH ISLAMIC VALUES IN MATTER OF THE DIGESTIVE SYSTEM AS TEACHING MATERIALS FOR CLASS XI SMA/MA STUDENTS

By:

Rindi Ratna Dewi

The development of the E Integrated Biology Learning Module with Islamic Values in Digestive System Material as Teaching Material for Class still in the form of printed teaching materials and sometimes using power point. So students find it difficult to understand one of the biological materials, namely the Digestive System. Based on this, there is a need for innovative learning media in the form of E-Modules on the Digestive System material to create learning that is fun and not monotonous. This research aims to develop an E Biology Learning Module Integrated with Islamic Values in Digestive System Material as Teaching Material for Class XI SMA/MA Students. This research is a type of research with the R&D (Research and Development) development method using the steps of the ADDIE development model which consists of five stages, namely analyze, design, development, implementation and evaluation. (evaluation). The results of product validation for the E Biology Learning Module Integrated with Islamic Values in Digestive System Material as Teaching Material for Class The results of the response to the product trial E Integrated Biology Learning Module with Islamic Values in the Digestive System Material that was developed were declared "very good" by teachers and students with a teacher response percentage of 83% and a student response percentage of 90%.

Keywords: Learning Media, E-Module, Integrated, Digestive System.

ORISINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Rindi Ratna Dewi
NPM : 2001081009
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Biologi

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah asli hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka

Metro, 28 Juni 2024

Yang menyatakan,



Rindi Ratna Dewi
NPM 2001081009

HALAMAN MOTTO

**“Bersedihlah secukupnya, bersenang-senaglah seterusnya, semoga
semakin sehat, semakin besar, semakin tinggi, tetapi tetap
menginjak tanah”**

(Ari Lesmana)

PERSEMBAHAN

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, atas taufik hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi sebagai salah satu bagian dari persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Jurusan Tadris Biologi IAIN Metro guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Penulis persembahkan hasil studi kepada:

1. Ayahanda Saring Hadi Purnomo dan Ibunda Suintik yang penulis sayangi dan cintai, tidak henti-hentinya memberikan doa, dukungan dan semangat hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kakakku tersayang Wahid Ridho Waluyo dan Istri Kholisatun Masfu'ah yang selalu memberikan semangat, doa serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
3. Adik tercinta Evelyn Ivana Atalia Rey yang selalu memberikan doa serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Sepupu yang ku sayangi Ragil Mustikasari dan Novia Anggesti yang selalu menjadi *support system* terbaik dan selalu memberikan motivasi kepada penulis.
5. Teman-teman yang kusayangi Dea Anggi Rahayu, Tamala Zahra, dan Yoga Triswanuri, yang tidak henti-hentinya memberikan motivasi dan perhatian sebagai salah satu *support system* terbaik.
6. Almamater tercinta Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT atas petunjuk dan pertolongan-Nya yang telah memungkinkan penulis menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulisan skripsi ini merupakan bagian penting dalam menyelesaikan pendidikan di Jurusan Tadris Biologi IAIN Metro untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Selama proses penulisan, peneliti mendapat berbagai bantuan dan arahan dari berbagai pihak. Dengan ini, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Siti Nurjanah, M.Ag., Rektor IAIN Metro.
2. Dr. Zuhairi, M.Pd., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro, beserta seluruh staf dan dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
3. Nasrul Hakim, M.Pd., Ketua Program Studi Tadris Biologi IAIN Metro.
4. Asih Fitriana Dewi, M.Pd., Pembimbing Akademik dan Skripsi, atas bimbingan berharga selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen yang telah berbagi ilmu pengetahuan kepada penulis selama studi di IAIN Metro.
6. SMA Negeri 1 Sukadana, beserta staf dan dewan guru, atas informasi dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Kedua orangtua penulis yang selalu memberikan dukungan, pengertian, dan doa dalam perjalanan penyelesaian skripsi ini.
8. Rekan-rekan dari Jurusan Tadris Biologi yang memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.

9. Semua pihak lain yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini, walaupun tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penulisan skripsi ini dan mengharapkan kritik serta saran yang membangun. Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu biologi dan semua pihak yang terlibat.

Metro, 22 Maret 2024

Penulis,

A handwritten signature in brown ink, appearing to read 'Rindi Ratna Dewi' in a cursive style.

Rindi Ratna Dewi

NPM. 2001081009

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN NOTA DINAS	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
HALAMAN ORISINILITAS	viii
HALAMAN MOTTO	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Pengembangan	7
F. Manfaat Produk yang di kembangkan.....	7
G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	8

BAB II LANDASAN TEORI

A. Dasar Teori.....	10
1. Bahan Ajar	10
a. Pengertian bahan ajar	11
b. Peranan bahan ajar	12
c. Manfaat dan kegunaan bahan ajar.....	12
2. Modul pembelajaran.....	13
a. Pengertian Modul Ajar.....	13
b. Karakteristik Modul Ajar	15
c. Tujuan Modul Ajar.....	17
d. Kelebihan dan kelemahan Modul Ajar	18
3. Modul Eelektronik	19
a. Pengertian Modul Elektronik	19
b. Kelebihan dan Kekurangan Modul Elektronik	21
4. <i>Flip PDF Profesional</i>	23
5. Integrasi Keislaman.....	24

6. Makanan dan Sistem Pencernaan.....	27
B. Kajian studi yang relevan.....	37
C. Kerangka Pikir	39

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	41
B. Prosedur Pengembangan	41
C. Desin Uji Coba Produk	46
1. Desain Uji Coba	46
2. Subjek Uji Coba	47
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	48
E. Teknik Analisis Data.....	56

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Produk	64
B. Hasil Validasi	73
C. Hasil Uji Coba Produk	93
D. Kajian Produk Akhir	100
E. Keterbatasan Penelitian	111

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan tentang Produk	114
B. Saran Pemanfaatan Produk	116

DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN-LAMPIRAN	122
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	211

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Perbedaan antara modul elektronik dan modul cetak	23
2.	Kisi-kisis instrument penilaian untuk ahli materi biologi	51
3.	Kisi-kisis instrument penilaian untuk ahli materi integrasi keislaman	52
4.	Kisi-kisis instrument penilaian untuk ahli media.....	53
5.	Kisi-kisis instrument penilaian uji coba untuk guru	54
6.	Kisi-kisis instrument penilaian uji coba untuk siswa.....	56
7.	Kategori penilaian untuk skala likert	57
8.	Skor Penilaian Validasi Ahli Materi dan Media	58
9.	Kategori penilaian Validasi Ahli Materi dan Media	59
10.	Skor Penilaian Uji Coba Guru dan Kelompok Kecil Peserta Didik.....	60
11.	Kategori Penilaian Uji Coba Guru	61
12.	Kategori Penilaian Uji Coba Kelompok Keci	63

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Kerangka pikir.....	41
2.	Tahapan model pengembangan ADDIE	43
3.	Cover Depan dan Belakang E-modul materi sistem pencernaan	69
4.	Tampilan isi E-modul materi sistem pencernaan	69
5.	Tampilan pengeplotan video dan kuis.....	69
6.	Tampilan soal evaluasi sistem pencernaan	70
7.	Tampilan Glosarium E-modul sistem pencernaan	70
8.	Tempat untuk video.....	71
9.	Pengunggahan video ke dalam E-modul.....	71
10.	Proses pengunggahan video ke dalam E-modul.....	71
11.	<i>Publish</i> E-Modul Materi istem pencernaan.....	72
12.	Tampilan E-modul Setelah di <i>Publish</i>	72
13.	Grafik Hasil Validasi Pertama Oleh Ahli Materi	75
14.	Grafik Hasil Validasi Kedua Oleh Ahli Materi.....	77
15.	Grafik Hasil Perbandingan Validasi Ahli Materi.....	78
16.	Grafik Hasil Validasi Pertama Oleh Ahli Media	80
17.	Grafik Hasil Validasi Kedua Oleh Ahli Media	82
18.	Grafik hasil Perbandingan Validasi Ahli Media	83
19.	Grafik Hasil Validasi Oleh Ahli Nilai-Nilai	86
20.	Grafik Hasil Perbandingan Validasi Ahli	86
21.	Grafik Hasil Respon Uji Coba Guru dan Peserta Didik.....	98

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Lembar Validasi Ahli Media.....	123
2.	Lembar Validasi Ahli Materi Biologi	126
3.	Lembar Validasi Ahli Materi Nilai-Nilai Keislaman.....	129
4.	Lembar Uji Coba Untuk Guru.....	131
5.	Lembar Uji Coba Untuk Siswa	135
6.	Lembar Wawancara Untuk Guru	137
7.	Lembar Angket Prasurvey Untuk Siswa	139
8.	Dokumentasi	143
9.	Dokumentasi Pengisian Angket Siswa Kelas XI IPA 4.....	144
10.	Surat Izin Prasurvey	145
11.	Surat Balasan Prasurvey.....	146
12.	Buku Bimbingan Skripsi	147
13.	Bukti Bebas Pustaka Prodi	150
14.	Bebas Pustaka Kampus	151
15.	Hasil Validasi Ahli Media Pertama.....	152
16.	Hasil Validasi Ahli Media Kedua	157
17.	Lembar Hasil Validasi Ahli Materi Biologi Pertama.....	164
18.	Hasil Validasi Ahli Materi Kedua.....	171
19.	Angket Validasi Ahli Materi Nilai-Nilai Keislaman	178
20.	Hasil Lembar Uji Coba Guru	182
21.	Angket Uji Coba Peserta Didik.....	188

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan seharusnya tidak hanya menghasilkan siswa yang pintar secara intelektual, tetapi juga yang terampil dan berakhlak baik sesuai dengan tujuan nasional. Proses pembelajaran harus mampu menyatukan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai agama secara seimbang untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai-nilai agama bertujuan untuk membantu siswa memperoleh pengetahuan dan sikap spiritual yang positif. Untuk mengembangkan nilai-nilai Islam pada peserta didik, diperlukan program yang menggabungkan ilmu pengetahuan dan agama melalui integrasi nilai-nilai Islam dalam proses belajar-mengajar. Integrasi nilai-nilai agama dalam pembelajaran merupakan langkah penting dalam mencapai tujuan pendidikan untuk membentuk siswa yang cerdas dan berakhlak baik.

Pemaduan ilmu pengetahuan dengan ilmu agama dapat dilakukan dengan mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam proses belajar-mengajar. Integrasi nilai-nilai agama dalam pembelajaran adalah salah satu upaya untuk mencapai Kompetensi Inti dan tujuan pendidikan nasional dalam menciptakan manusia yang cerdas dan berakhlak mulia.¹ Oleh karena itu, peningkatan kualitas pembelajaran IPA, terutama dalam mata pelajaran biologi, sangat diperlukan sehingga dalam kurikulum 2013 pada kompetensi inti (KI) dan

¹ Yumita Anisa Putri, "Integrasi Pendidikan Karakter pada Pembelajaran Akidah Akhlak Pasca Covid 19," n.d.

kompetensi dasar (KD) di mana isi dari kompetensi inti di antaranya yaitu KI.1 yang berisi tentang siswa dapat menghayati dan mengamalkan ajaran yang di anutnya sedangkan kompetensi dasar berisi tentang agar siswa dapat menganalisis anatara stuktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan dan kaitan nya dengan nutrisi, bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem pencernaan manusia. Berdasarkan uraian di atas untuk mencapai kompetensi tersebut maka perlu adanya penyediaan bahan ajar berkualitas yang mengintegrasikan nilai agama dalam pembelajaran.

Perkembangan teknologi pendidikan memiliki dampak besar terhadap mutu pendidikan suatu negara. Kemajuan fasilitas teknologi pendidikan seperti *smartphone* dapat mendorong kemajuan sumber daya manusia sesuai dengan era modern saat ini. Hal ini dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan daya saing secara signifikan. Oleh karena itu, salah satu cara untuk memajukan negara adalah dengan meningkatkan perkembangan teknologi yang sesuai dengan tujuan dan karakteristik pendidikan.

Di era digital ini, *smartphone* dan internet telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan, sosial, dan ekonomi. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, penggunaan *smartphone* dan internet, terutama di kalangan remaja, menunjukkan peningkatan yang signifikan. Berdasarkan survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), penggunaan internet tertinggi terjadi pada remaja usia 13-18 tahun, mencapai 99,16% pada tahun 2021-2022. Kelompok usia 19-34 tahun berada di posisi kedua dengan tingkat penetrasi 98,64%. Namun, data APJII juga menunjukkan bahwa 89,15%

pengguna internet masih memanfaatkannya hanya untuk media sosial dan bermain game.² Hal ini menunjukkan bahwa potensi teknologi di Indonesia khususnya dalam bidang pendidikan belum dimanfaatkan secara maksimal. Dengan kata lain, meskipun tingkat penggunaan internet di kalangan remaja tinggi, penggunaannya belum dioptimalkan untuk tujuan edukatif. Masih banyak remaja yang belum memanfaatkan internet untuk belajar, mencari informasi bermanfaat, atau mengembangkan diri.

Integrasi teknologi internet dan *smartphone* dalam pendidikan sangatlah penting untuk mendorong kemajuan ilmu pengetahuan, termasuk dalam pembelajaran Biologi yang berintegrasi dengan nilai-nilai keislaman di sekolah. Perkembangan teknologi ini mendorong para pendidik untuk berinovasi dan menggunakan bahan ajar yang menarik sesuai dengan perkembangan zaman. Menurut Hasrudin, meskipun materi Biologi dapat dianggap sederhana, namun juga bisa rumit dan kompleks. Hal ini memerlukan pendekatan yang kreatif dan inovatif dalam penyampaianya agar siswa dapat memahami dengan lebih baik.³

Berdasarkan hasil prasurvei yang telah dilaksanakan pada tanggal 23 Januari 2024 melalui wawancara dengan salah satu guru biologi dan pengisian angket penelitian kepada siswa kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Sukadana, ditemukan bahwa materi makanan dan sistem pencernaan memiliki banyak aspek yang perlu dipahami. Aspek-aspek tersebut meliputi enzim dalam

² APJII. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2022). Laporan Survei APJII 2022: Penetrasi & Perilaku Pengguna Internet di Indonesia 2022. www.apjii.or.id diakses pada 30 Desember 2022

³ Hanna Paramiertha Hasian, Risya Pramana Situmorang, and Marisa Christina Tapilouw, "Pengembangan media animasi sistem gerak berbasis model POE untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains," n.d.

sistem pencernaan, dan alur sistem pencernaan. Selain itu, materi ini juga melibatkan proses-proses kompleks dalam tubuh dan melibatkan berbagai organ yang sulit dijelaskan tanpa bantuan alat atau teknologi.

Saat ini, SMA Negeri 1 Sukadana masih menggunakan kurikulum 2013 sehingga terdapat beberapa kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang harus di capai oleh peserta didik salah satunya KD dan KI pada materi sistem pencernaan di mana KD dan KI pada materi tersebut mengaitkan antara mengamalkan ajaran agama dan pemahaman terhadap sistem pencernaan, untuk media pembelajaran guru biologi SMA Negeri 1 Sukadana menggunakan PowerPoint dan bahan ajar berupa modul cetak yang ada di sekolah. Media dan bahan ajar ini belum diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman. Penggunaan bahan ajar ini dikarenakan keterbatasan jam pelajaran dan materi biologi yang padat. Keterbatasan waktu ini membuat siswa tidak optimal dalam mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar yang memungkinkan siswa belajar mandiri. Salah satu solusinya adalah dengan menggunakan modul.

Modul adalah bahan ajar cetak yang dirancang untuk belajar mandiri.⁴ Namun, seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, modul atau buku cetak kurang menarik bagi siswa karena tampilannya yang penuh teks dan tidak interaktif. Oleh karena itu, diperlukan modul biologi yang lebih mudah dipahami dan lebih interaktif bagi siswa. Pengembangan bahan ajar elektronik yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman untuk materi makanan dan sistem pencernaan sangatlah diperlukan. Hal ini bertujuan untuk membuat

⁴ Dita Oktavia Yudhatami, “*Pengembangan Modul Memelihara Standar Penampilan Pribadi Pada Mata Diklat Menerapkan Prinsip-Prinsip Kerjasama Dengan Kolega Dan Pelanggan Untuk Siswa Smk Negeri 2 Buduran Sidoarjo,*” n.d.

kegiatan belajar mengajar lebih bervariasi, mudah, dan menyenangkan. Bahan ajar, seperti modul, merupakan kebutuhan pokok bagi guru dan peserta didik dalam proses belajar mengajar.

Di era modern ini, modul tidak hanya tersedia dalam bentuk cetak, tetapi juga dalam bentuk elektronik (E-modul). E-modul ini dapat diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman dan dikembangkan dengan berbagai teknologi aplikasi yang menarik dan mudah dipahami. E-modul memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri kapanpun dan dimanapun. Peserta didik dapat mengakses pembelajaran tanpa harus membawa buku dan dapat diakses di mana saja.

Berdasarkan uraian di atas maka diperlukan bahan ajar atau E-modul yang memadukan nilai-nilai keislaman dalam konsep biologi, khususnya pada materi sistem pencernaan. Hal ini mendorong peneliti untuk mengembangkan modul dengan judul Pengembangan E-modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kurangnya pemahaman siswa terhadap nilai-nilai keislaman yang terkait dengan materi makanan dan sistem pencernaan.

2. SMA Negeri 1 Sukadana belum menggunakan E-modul pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman dengan materi Sistem Pencernaan.
3. Siswa memerlukan bahan ajar yang praktis dan menarik dan dapat membantu siswa memahami materi biologi bahan ajar E-modul membantu siswa belajar mandiri

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, dalam penelitian ini peneliti membatasi ruang lingkup masalah sebagai berikut:

1. Fokus penelitian hanya terbatas pada pembelajaran materi Sistem Pencernaan Manusia untuk siswa SMA/MA.
2. Pengembangan E-modul menggunakan *software Flip PDF Profesional*.
3. Uji coba dilakukan pada kelompok kecil peserta didik yang telah mempelajari materi sistem pencernaan.
4. Uji coba hanya melibatkan guru mata pelajaran biologi dan kelompok kecil untuk mengevaluasi respon terhadap produk E-modul yang dikembangkan.

D. Rumusan Masalah

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Bagaimana pengembangan E-modul Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman pada Materi Sistem Pencernaan Manusia kelas XI SMA/MA?

2. Bagaimana kelayakan E-modul Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman pada Materi Sistem Pencernaan Manusia kelas XI SMA/MA yang dikembangkan?
3. Bagaimana respon guru dan peserta didik terhadap E-Modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA yang dikembangkan?

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan perumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan E-Modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA
2. Untuk menganalisis kelayakan E-Modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA yang dikembangkan.
3. Menganalisis respon guru dan peserta didik terhadap E-Modul Pembelajaran Biologi terintegrasi nilai-nilai Keislaman pada materi Sistem Pencernaan untuk kelas XI SMA/MA yang telah dikembangkan.

F. Manfaat Produk yang Dikembangkan

Pengembangan E-modul ini diharapkan memberikan beberapa manfaat, baik secara teoritis maupun praktis:

1. Manfaat Teoritis

E-modul yang telah dibuat diharapkan memberikan manfaat pengetahuan yang bermanfaat terutama dalam pelajaran tentang Sistem Pencernaan, dan juga dapat menghasilkan desain serta uji coba E-modul yang mengintegrasikan nilai-nilai Keislaman pada Materi Sistem Pencernaan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi guru

Dengan memanfaatkan E-modul sebagai bahan ajar biologi, guru dapat menghadirkan pembelajaran yang lebih inovatif, kreatif, efektif, dan efisien, sehingga meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

b. Bagi peserta didik

E-modul mampu mengubah pembelajaran biologi menjadi lebih menarik dan interaktif, sehingga terhindar dari kebosanan dan menjadi sumber belajar yang efektif bagi peserta didik.

c. Bagi peneliti

E-modul dapat dimanfaatkan sebagai objek utama penelitian untuk mengevaluasi kelayakan bahan ajar, sehingga diperoleh masukan untuk pengembangan bahan ajar yang lebih berkualitas serta memperluas wawasan bagi peneliti, guru, dan peserta didik tentang cara mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dalam pembelajaran biologi.

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. E-modul dikembangkan menggunakan *Flip PDF Professional* dan terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman dalam materi Sistem Pencernaan Manusia untuk kelas XI SMA/MA.
2. E-modul tersedia dalam format *software* atau link yang dapat disimpan dan diakses pada perangkat komputer maupun *smartphone*.
3. Pembuatan E-modul menggunakan aplikasi *canva* dan *Flip PDF Professional*.
4. E-modul dapat diakses secara online dan memuat materi tentang makanan dan sistem pencernaan makanan, dilengkapi dengan ayat-ayat Al-Quran yang relevan.
5. E-modul Tersebut memuat materi Makanan dan Sistem Pencernaan Makanan serta di lengkapi dengan ayat-ayat Al-Quran yang berkaitan dengan materi tersebut.
6. Dalam E-modul Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman pada Materi Makanan dan Sistem Pencernaan yang mencakup (makanan bergizi menurut islam, makanan halal dan haram, sunah makan dan minum, sistem pencernaan manusia, penyakit sistem pencernaan, menjaga kesehatan sistem pencernaan menurut islam). terdapat cover, daftar isi, glosarium, ketercapaian belajar siswa, pendahuluan, kegiatan pembelajaran (materi pembelajaran yang di lengkapi dengan gambar dan video penjelasan terkait materi tersebut), evaluasi, daftar pustaka.

7. E-modul tersebut memuat Nilai-nilai Keislaman berupa ayat-ayat Al-Quran yang terdapat pada materi Makanan dan Sistem Pencernaan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Dasar Teori

1. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan komponen penting dalam proses belajar mengajar. Bahan ajar ini berfungsi sebagai sumber belajar bagi peserta didik sekaligus membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran di sekolah.

Menurut Departemen Pendidikan Nasional, bahan ajar adalah segala sesuatu yang dapat dijadikan pedoman atau acuan dengan tujuan mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang sedang dipelajari.⁵ Pannen dalam Magdalena menambahkan bahwa bahan ajar adalah materi pelajaran yang disusun secara sistematis untuk digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran.⁶ Menurut Daryanto dan Aris Dwi Cahyono, bahan ajar merupakan seperangkat informasi, alat, dan teks yang digunakan oleh guru untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proses pembelajaran.⁷ Widodo dan Jasmadi berpendapat bahwa bahan ajar adalah seperangkat

⁵ Istikomah Istikomah, Riawan Yudi Purwoko, and Puji Nugraheni, "Sigil: Pengembangan E-Modul Berbasis Realistik Pada Materi Lingkaran Untuk Siswa Kelas Viii Smp," *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika)* 6, no. 2 (October 19, 2020): 91–98, <https://doi.org/10.37058/jp3m.v6i2.1957>.

⁶ Ina Magdalena et al., "Analisis Pengembangan Bahan Ajar" 2 (2020).

⁷ Wulan Noviyanita, "Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Flipbook Maker Pada Materi Program Linear Kelas X SMK," *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (November 25, 2019): 41, <https://doi.org/10.31941/delta.v6i2.915>.

sarana atau alat pembelajaran yang berisi materi pembelajaran, metode, dan cara mencapai tujuan pembelajaran.⁸

Berdasarkan beberapa pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah salah satu perangkat pembelajaran yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Bahan ajar membantu guru dalam menjelaskan materi pelajaran dan membantu siswa dalam memahami materi tersebut.

b. Peranan Bahan Ajar

Bahan ajar memiliki peran penting dalam proses pembelajaran, baik bagi guru maupun siswa. Berikut adalah beberapa manfaatnya yaitu:

- 1) Bagi seorang pendidik (guru)
 - a) Meningkatkan efisiensi waktu mengajar. Guru dapat mengoptimalkan waktu mengajar dengan memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi terlebih dahulu. Hal ini memungkinkan guru untuk fokus pada penjelasan materi yang kompleks atau memfasilitasi diskusi dan tanya jawab.
 - b) Mengubah peran guru menjadi fasilitator. Guru tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga menjadi fasilitator yang membantu siswa memahami materi dengan lebih baik.
 - c) Meningkatkan efektivitas dan interaksi pembelajaran. Guru dapat menggunakan berbagai metode pembelajaran yang

⁸ Dona Dinda Pratiwi, "Pengembangan Bahan Ajar Aljabar Linier Berbasis Nilai-nilai Keislaman dengan Pendekatan Saintifik," *Desimal: Jurnal Matematika* 2, no. 2 (June 26, 2019): 155–63, <https://doi.org/10.24042/djm.v2i2.4200>.

lebih variatif dan interaktif, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan menarik bagi siswa.

- 2) Bagi peserta didik (siswa)
 - a) Siswa dapat belajar tanpa kehadiran guru.
 - b) Siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja sesuai keinginan.
 - c) Siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing.
 - d) Siswa dapat belajar sesuai dengan urutan yang mereka pilih.
 - e) Membantu mengembangkan potensi untuk menjadi pelajar mandiri.⁹

c. Pemanfaatan dan Kegunaan Bahan Ajar

- 1) Manfaat dari pengembangan bahan ajar bagi pendidik meliputi:
 - a) Siswa dapat memenuhi kebutuhan sesuai kurikulum yang telah ditetapkan.
 - b) Berkurangnya ketergantungan pada buku teks yang tidak selalu tersedia.
 - c) Siswa memperoleh pengetahuan dari berbagai sumber referensi dalam bahan ajar.
 - d) Guru memperoleh pengetahuan tambahan serta pengalaman setelah menyusun bahan ajar.

⁹ Ina Magdalena et al., “Analisis Pengembangan Bahan Ajar” 2 (2020).

- e) Terjalannya komunikasi yang lebih baik antara guru dan siswa, serta peningkatan efektivitas pembelajaran.
 - f) Pelaksanaan pembelajaran menjadi lebih efisien dengan bantuan bahan ajar.
- 2) Pengembangan bahan ajar memberikan manfaat bagi peserta didik, di antaranya:
- a) Bahan ajar yang menarik dan interaktif dapat meningkatkan minat dan semangat belajar peserta didik.
 - b) Mendorong kreativitas siswa dan memberikan kesempatan untuk belajar mandiri yang dibimbing oleh guru.
 - c) Memudahkan pemahaman materi bagi siswa yang masih mengalami kesulitan dalam pelajaran.¹⁰

2. Modul Pembelajaran

a. Pengertian Modul Pembelajaran

Menurut Vembriarto, modul adalah suatu paket pembelajaran yang menyajikan konsep dari bahan pengajaran. Pengajaran modul merupakan upaya penyelenggaraan pembelajaran individual, memungkinkan siswa menguasai satu unit bahan ajar sebelum berlanjut ke unit berikutnya.¹¹ Modul menjadi komponen penting dalam pembelajaran karena membantu siswa memperoleh informasi penting tentang materi pembelajaran. Modul merupakan proses pembelajaran mengenai suatu bahasan

¹⁰ Adip Wahyudi, "Pentingnya Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran IPS," n.d.

¹¹ Muhammad Fauzi Adhim, "Pengembangan E-Modul Citra Bitmap Untuk Siswa Kelas XI Multimedia Di Smk Informatika 'Sumber Ilmu' Tulangan," n.d.

tertentu yang disusun secara sistematis, operasional, dan terarah untuk digunakan oleh peserta didik, disertai dengan pedoman penggunaan untuk guru.¹²

Pandangan lain seperti yang di kemukakan oleh basyiruddin modul pembelajaran merupakan unit pembelajaran yang lengkap dan mandiri. Modul ini terdiri dari rangkaian kegiatan belajar yang dirancang untuk membantu siswa mencapai tujuan belajar yang telah ditentukan.¹³ Sementara menurut Sujana dalam bukunya tentang teknologi pendidikan mendefinisikan modul sebagai unit terkecil dalam program belajar mengajar yang secara terperinci menjelaskan:

- 1) Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
- 2) Topik yang akan menjadi dasar proses belajar mengajar.
- 3) Pokok-pokok materi yang akan dipelajari.
- 4) Kedudukan dan fungsi modul dalam keseluruhan program pembelajaran yang lebih luas.
- 5) Peran guru dalam proses belajar mengajar.
- 6) Alat dan sumber belajar yang akan digunakan.
- 7) Kegiatan belajar yang harus dilakukan dan dipelajari murid secara berurutan.
- 8) Lembar kerja yang harus diisi oleh siswa.

¹² Fatika Wulandari, Relsas Yogica, and Rahmawati Darussyamsu, "Analisis Manfaat Penggunaan E-Modul Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19," *Khazanah Pendidikan* 15, no. 2 (September 30, 2021): 139, <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i2.10809>.

¹³ Muldiyana Muldiyana, Nurdin Ibrahim, and Suyitno Muslim, "Pengembangan Modul Cetak Pada Mata Pelajaran Produktif Teknik Komputer Dan Jaringan Di SMK Negeri 2 Watampone," *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan* 20, no. 1 (July 25, 2018): 43–59, <https://doi.org/10.21009/jtp.v20i1.7845>.

9) Program evaluasi yang akan dilaksanakan.¹⁴

Berdasarkan beberapa definisi modul yang disebutkan di atas, dapat disimpulkan bahwa modul merupakan materi pembelajaran yang dirancang untuk memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri atau dengan bimbingan guru dalam proses belajar-mengajar. Modul juga mencakup metode evaluasi yang sistematis dan menarik guna mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dengan demikian, modul dapat diartikan sebagai bahan ajar yang disusun untuk siswa dengan memperhatikan umpan balik dalam proses pembelajaran dan memiliki struktur yang terorganisir.

b. Karakteristik Modul Pembelajaran

Agar efektif membantu siswa mengatasi kesulitan belajar, modul harus memiliki karakteristik tertentu. Karakteristik ini diadaptasi dari modul cetak, namun tetap relevan untuk diterapkan pada E-modul. Menurut Anwar dalam Moh Fausih, karakteristik modul tersebut meliputi:

1) Kemandirian Belajar (*Self-Instructional*)

Siswa mampu belajar mandiri tanpa ketergantungan pada guru. Modul harus dirancang dengan jelas dan mudah dipahami, sehingga siswa dapat mempelajarinya secara mandiri dengan bantuan minimal dari guru.

¹⁴ I Wayan Cong Sujana, "Fungsi Dan Tujuan Pendidikan Indonesia," *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar* 4, no. 1 (July 23, 2019): 29, <https://doi.org/10.25078/aw.v4i1.927>.

2) Materi Lengkap (*Self-Contained*)

Modul harus memuat seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi, termasuk materi, lembar kerja peserta didik, dan evaluasi. Hal ini memungkinkan siswa mempelajari semua materi yang diperlukan tanpa memerlukan bahan ajar lain.

3) Keutuhan Modul (*Stand-Alone*)

Modul dapat digunakan sebagai bahan ajar lengkap tanpa memerlukan bahan ajar lain. Modul harus dirancang secara mandiri dan komprehensif, sehingga siswa dapat belajar secara efektif tanpa terikat pada bahan ajar lainnya.

4) Daya Adaptasi Tinggi (*Adaptif*)

Modul harus mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terbaru. Modul harus diperbarui secara berkala untuk memastikan siswa mempelajari materi yang relevan dan mutakhir.

5) Kemudahan Penggunaan (*User-Friendly*)

Modul harus dirancang dengan mudah digunakan dan dipahami oleh siswa. Bahasa yang digunakan harus sederhana dan jelas, serta tata letaknya harus menarik dan mudah dibaca.

6) Konsistensi (*Consistency*)

Modul harus konsisten dalam penggunaan font, spasi, dan tata letak. Hal ini akan meningkatkan estetika dan memudahkan siswa dalam memahami dan menggunakan modul.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pada intinya sebuah E-modul memiliki sifat yang memungkinkan siswa untuk belajar di mana pun dan kapan pun, tanpa ketergantungan pada orang lain (mandiri), E-modul memberikan kesempatan bagi siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran.¹⁵

c. Tujuan Modul Pembelajaran

Seiring berjalannya waktu, modul pembelajaran telah mengalami perkembangan dan variasi. Tujuan dari pengembangan modul ini adalah untuk memudahkan peserta didik dalam memahami setiap materi pelajaran, karena modul tersebut telah dirancang dengan baik.¹⁶ Selain itu, modul ini memiliki beberapa tujuan sebagai berikut:

- 1) Memperjelas dan menyajikan materi dalam bentuk pesan yang terstruktur, menghindari penyampaian materi secara lisan yang kurang efektif.
- 2) Modul dapat membantu mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan tempat antara peserta didik dengan pendidik, sehingga pembelajaran dapat berlangsung lebih optimal.
- 3) Penggunaan modul yang tepat diharapkan dapat mendorong peserta didik untuk belajar secara mandiri dengan arahan yang jelas. Hal ini membantu mengurangi dominasi guru dalam

¹⁵ Fifit Firmadani and Mashud Syahroni, "Pengembangan Modul Mata Kuliah Manajemen Pendidikan Berbasis Hots," *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran* 3, no. 2 (December 23, 2020): 279–88, <https://doi.org/10.31004/jrpp.v3i2.1293>.

¹⁶ Anggraini Diah Puspitasari, "Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak Dan Modul Elektronik Pada Siswa SMA" 7, no. 1 (2019).

proses pembelajaran dan mendorong siswa untuk lebih aktif dalam belajar.¹⁷

d. Kelebihan dan Kekurangan Modul Pembelajaran

Setiap bahan ajar memiliki kelebihan dan kekurangan, termasuk modul pembelajaran. Berikut adalah beberapa kelebihan dan kekurangan modul pembelajaran:

- 1) Kelebihan modul pembelajaran
 - a) Modul dapat disesuaikan dengan kecepatan dan kemampuan belajar masing-masing peserta didik. Hal ini memungkinkan mereka untuk belajar secara optimal dan mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih efektif.
 - b) Modul dirancang dengan tujuan pembelajaran yang jelas dan terukur, sehingga hasil belajar siswa dapat dipantau dan dievaluasi dengan mudah.
 - c) Modul memiliki keterkaitan yang jelas antara kurikulum, tujuan pembelajaran, dan cara pencapaiannya. Hal ini membantu peserta didik memahami tujuan pembelajaran dan proses yang harus dilalui untuk mencapainya.
- 2) Kekurangan modul pembelajaran
 - a) Penyusunan modul yang efektif membutuhkan keahlian dan waktu yang cukup. Guru perlu memiliki pengetahuan yang mendalam tentang materi pembelajaran dan metode pengajaran yang tepat.

¹⁷ Wina Nanda Putri and Renol Afrizon, "Analisis Validasi Modul Fisika Bermuatan Literasi Saintifik Pada Materi Gerak Lurus Dan Gerak Parabola," n.d.

- b) Sulit untuk menentukan jadwal pembelajaran yang tepat bagi semua peserta didik karena mereka memiliki kecepatan belajar yang berbeda. Hal ini membutuhkan fleksibilitas dan adaptasi dari guru dalam mengelola proses belajar mengajar.¹⁸

3. Modul Elektronik

a. Pengertian Modul Elektronik

Perkembangan teknologi telah membawa perubahan besar dalam proses belajar mengajar, dari model tradisional menjadi berbasis komputer. Penggunaan multimedia dalam pembelajaran terkait erat dengan konsep CAI (*Computer-Assisted Instruction*) dan CMI (*Computer-Managed Instruction*). CAI berperan sebagai tutor yang menggantikan peran guru di kelas dengan komputer sebagai media pembelajaran utama. Bahan ajar pun tak luput dari pengaruh perkembangan teknologi. Modul-modul tradisional yang dicetak kini bertransformasi menjadi modul elektronik. Hal ini dimungkinkan oleh kemajuan teknologi yang membuka peluang baru dalam penyampaian materi pembelajaran.

E-modul telah menjadi salah satu bahan ajar yang semakin populer, menggantikan modul cetak dengan format digital yang praktis dan mudah diakses melalui berbagai perangkat elektronik seperti komputer, laptop, atau bahkan *smartphone*. E-modul dirancang dengan menggunakan software khusus dan disusun

¹⁸ Puspitasari, “Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak Dan Modul Elektronik Pada Siswa SMA.”

secara terstruktur untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. E-modul menghadirkan format buku elektronik yang mudah dibaca dan interaktif.¹⁹ E-modul umumnya menggunakan jenis huruf sans serif karena lebih nyaman dibaca di layar. Ukuran huruf yang ideal adalah 11 pt, yang menyeimbangkan antara kemudahan membaca dan tampilan yang menarik.²⁰

E-modul merupakan materi pembelajaran yang dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik, disusun dalam bentuk elektronik dan dapat diakses melalui tautan.²¹ E-modul didesain menarik dengan menggabungkan elemen gambar, audio, dan video, memanfaatkan teknologi informasi, serta dapat diakses oleh peserta didik baik melalui komputer maupun *smartphone*. E-modul hadir sebagai alternatif modul cetak yang tradisional. Berikut beberapa perbedaan utama antara E-modul dan modul cetak pada Tabel 2.1:

¹⁹ Zaharah Zaharah and Ade Susilowati, "Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Dengan Menggunakan Media Modul Elektronik Di Era Revolusi Industri 4.0: (Improving Students' Learning Motivation through Electronic Module Media in the Industrial Revolution 4.0)," *BIODIK* 6, no. 2 (June 9, 2020): 145–58, <https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.8950>.

²⁰ Vera Yunita, Mahmud Alpusari, and Eddy Noviana, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Materi Sistem Tata Surya Di Sekolah Dasar," *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 11, no. 6 (December 15, 2022): 1670, <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v11i6.8705>.

²¹ Anggi Aprilia, Yudiyanto Yudiyanto, and Nasrul Hakim, "Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional pada Materi Fungsi Kelas X SMA," *Journal of Education and Teaching (JET)* 3, no. 1 (March 19, 2022): 116–27, <https://doi.org/10.51454/jet.v3i1.141>.

Tabel 2.1 Perbedaan antara Modul Elektronik dan Modul Cetak²²

Modul Elektronik	Modul Cetak
E-modul memiliki berbagai format, seperti doc, exe, dan html, sehingga ukurannya tidak besar dan mudah disimpan. Hal ini memungkinkan e-modul disimpan dalam berbagai media penyimpanan, seperti CD, USB flashdisk, atau bahkan smartphone.	Modul cetak hanya tersedia dalam format kertas. Hal ini membuat modul cetak lebih berat dan membutuhkan ruang penyimpanan yang lebih besar.
Ditampilkan melalui perangkat elektronik seperti komputer, laptop, smartphone, dan internet. Modul elektronik dapat berupa teks, gambar, audio, video, animasi, dan simulasi interaktif.	Ditampilkan dalam bentuk kumpulan kertas yang berisi teks, gambar, dan tabel. Modul cetak bersifat statis dan tidak memungkinkan interaksi seperti pada modul elektronik.
Modul elektronik memberikan alternatif hemat biaya dalam proses produksi.	Memproduksi modul cetak dengan kertas sebagai bahan baku akan mengakibatkan kenaikan biaya produksi.
Modul elektronik praktis karena ringan dan mudah dibawa.	Memerlukan ruang penyimpanan karena memiliki bentuk.
Modul elektronik terbuat dari bahan digital yang jauh lebih tahan lama. Data digital dapat disimpan dan diakses dengan aman selama bertahun-tahun tanpa kerusakan.	Modul cetak terbuat dari kertas yang memiliki daya tahan terbatas terhadap waktu. Kertas dapat rapuh, robek, atau pudar seiring waktu.
Modul elektronik dapat menyertakan gambar, audio, dan video.	Modul cetak tidak mampu menambahkan elemen audio atau video.

b. Kelebihan dan Kekurangan Modul Elektronik

Pada dasarnya langkah-langkah, tujuan, karakteristik, komponen, dan kriteria dalam pengembangan modul elektronik (*E-*

²² Putu Intan Paramita et al., "Pengembangan E-Modul Berbasis Scientific Pada Mata Pelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi Kelas XI Multimedia Di SMK Negeri 3 Singaraja" 4 (2015).

modul) pada dasarnya sama dengan modul cetak. Namun, terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan dari masing-masing jenis modul:

1) Keunggulan Modul Elektronik

E-modul yang dibuat dengan teknologi informasi dan dapat diakses melalui komputer atau smartphone, menawarkan beberapa keunggulan dibandingkan modul cetak. Berikut merupakan keunggulan E-modul²³.

- a) E-modul dapat menarik minat dan menumbuhkan motivasi belajar siswa dengan tampilan yang interaktif dan multimedia.
- b) E-modul menyediakan evaluasi sehingga siswa dan guru dapat mengetahui bagian mana yang belum dipahami dan mana yang sudah dikuasai.
- c) Memungkinkan pembelajaran yang interaktif dan dinamis, berbeda dengan modul cetak yang statis dan monoton.
- d) E-modul dilengkapi dengan video, audio, dan gambar yang menarik, sehingga dapat mengurangi kebosanan dan meningkatkan fokus siswa dalam belajar.

2) Kekurangan Modul Elektronik

Salah satu kelemahan E-modul adalah ketergantungan pada perangkat elektronik untuk mengaksesnya. E-modul hanya dapat diakses melalui perangkat seperti komputer,

²³ Ismi Laili, "Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik" 3 (2019).

laptop, atau smartphone. Hal ini dapat menjadi kendala bagi siswa yang tidak memiliki akses terhadap perangkat tersebut.

4. *Flip PDF Professional*

Flip PDF Professional adalah perangkat lunak yang mengubah buku dan modul PDF menjadi format interaktif. Pengguna dapat menambahkan gambar, video, kuis, MP4, dan konten multimedia lainnya ke dalam PDF.²⁴ *Flip PDF Professional* memberikan pengalaman membaca buku elektronik yang menyenangkan dan menarik. Pengguna dapat menggeser halaman seolah-olah membaca buku cetak, tetapi dengan fitur tambahan berupa video, audio, dan berbagai konten interaktif lainnya yang tidak hanya terbatas pada teks.²⁵

Keunggulan utama *Flip PDF Professional* adalah kemudahan penggunaannya. Bahkan bagi orang yang tidak memiliki pengetahuan pemrograman HTML, software ini dapat digunakan dengan mudah. Selain itu, *Flip PDF Professional* memungkinkan Anda untuk menyematkan video langsung ke dalam file PDF, sehingga pengguna tidak perlu membuka video di tempat lain.²⁶

²⁴ Nurwahyu Rindaryanti, "E-Modul Counter Berbasis Flip PDF Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika," *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran* 5, no. 2 (2021): 193.

²⁵ Sri Purwaningsih, "Studi Pendahuluan sebagai Dasar Pengembangan Penuntun Praktikum Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Optik Geometri Untuk SMP/MTs," 2021.

²⁶ Teguh Yuniyanto, Hasan Sastra Negara, and Suherman, "Flip Builder: Pengembangannya Pada Media Pembelajaran Matematika," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar* 6, no. 2 (2019): 116.

5. Integrasi Keislaman

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), integrasi berarti pembauran hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat.²⁷ Dalam konteks pendidikan, integrasi dimaknai sebagai upaya memadukan materi pembelajaran dari berbagai bidang ilmu, baik dalam satu disiplin ilmu maupun antar disiplin ilmu. Pembelajaran terintegrasi diharapkan dapat menghasilkan pengetahuan yang lebih holistik dan mendalam bagi siswa. Dari beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa integrasi merupakan proses penggabungan dua atau lebih ilmu pengetahuan menjadi satu kesatuan yang utuh dan bermakna. Hal ini bertujuan untuk menciptakan generasi madani yang memiliki pengetahuan yang luas dan beragam dalam berbagai bidang ilmu.

Integrasi keilmuan Islam merupakan sebuah upaya untuk mentransformasikan nilai-nilai Islam ke dalam kehidupan manusia, khususnya dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini dilakukan dengan mengintegrasikan pembelajaran sains dan teknologi dengan nilai-nilai Islam. Tujuan utama dari integrasi ini adalah untuk memberikan pemahaman yang utuh tentang ketuhanan kepada peserta didik, di mana konsep ketuhanan tersebut dikaitkan dengan sains yang telah mereka pelajari. Dengan demikian, diharapkan peserta didik dapat memiliki keimanan yang kuat, karena mereka memahami bahwa

²⁷ Winda Nur Azizah, Dinie Anggraeni Dewi, and Yayang Furi Furnamasari, "Peran seorang Mahasiswa dalam Menyadarkan Masyarakat Indonesia untuk Saling Berintegrasi" 5 (2021).

konsep-konsep dalam Islam terbukti secara ilmiah dan tersirat dalam Al-Quran. Pemahaman yang utuh ini diharapkan dapat memberikan dampak positif pada perilaku peserta didik. Mereka akan didorong untuk berperilaku terpuji dan sesuai dengan nilai-nilai Islam. Dengan demikian, integrasi keilmuan Islam tidak hanya bertujuan untuk membangun kemampuan kognitif peserta didik, tetapi juga untuk membangun sikap spiritual mereka. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan Islam yang ingin membentuk manusia yang beriman dan berakhlak mulia.²⁸

Integrasi ilmu dan agama dapat diklasifikasikan menjadi tiga model, yaitu model *monadik*, *diadik*, dan *triadik*. Model *monadik* merupakan model yang populer di kalangan fundamentalis religius maupun sekuler. Bagi fundamentalis religius, agama adalah konsep universal yang mencakupi semua cabang kebudayaan. Di sisi lain, kalangan sekuler memandang agama sebagai salah satu cabang kebudayaan, sementara kebudayaan sendiri merupakan ekspresi manusia dalam mewujudkan kehidupan yang berlandaskan sains sebagai kebenaran. Oleh karena itu, model ini tidak memungkinkan koeksistensi antara agama dan sains karena keduanya menegaskan eksistensi atau kebenaran yang satu sama lain.

Model *diadik* memiliki beberapa varian. Pertama, menyatakan bahwa sains dan agama merupakan dua kebenaran yang setara, di mana sains membahas fakta alamiah, sedangkan agama membahas

²⁸ Mualimin Mualimin, "Pengembangan nilai Islami peserta didik melalui integrasi Alquran dan Hadis dalam pembelajaran biologi," *Humanika* 20, no. 2 (November 10, 2020): 129–46, <https://doi.org/10.21831/hum.v20i2.29299>.

nilai-nilai ilahiah. Kedua, berpendapat bahwa agama dan sains merupakan kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Ketiga, berpendapat bahwa berpendapat bahwa antara agama dan sains terdapat kesamaan yang dapat dijadikan bahan integrasi keduanya. Model *triadik* melibatkan filsafat sebagai komponen ketiga untuk menjembatani sains dan agama. Model ini merupakan perluasan dari model *diadik*. Semboyan model ini yang diajukan oleh kaum teosofis berbunyi “*there is no religion higher than truth*” (kebenaran adalah kebersamaan antara sains, filsafat, dan agama).²⁹

Dalam penelitian ini, digunakan model pendekatan diadik, di mana agama dan sains dianggap sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Integrasi antara Islam dan sains dalam pembelajaran biologi dilakukan dengan cara memasukkan nilai-nilai Islam yang berdasarkan hadis-hadis dan Sunnah ke dalam materi pembelajaran tentang sistem reproduksi. Penyisipan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran sains didasarkan pada beberapa hal, seperti pentingnya memperhatikan dimensi spiritual dalam pendidikan sains di sekolah dan menemukan solusi untuk hal tersebut, pemahaman bahwa proses biologis pada makhluk hidup, khususnya manusia, dalam sistem pencernaan bukan hanya sebagai objek kajian sains tetapi juga sebagai objek tafakur kepada Allah. Penolakan terhadap Allah dalam ranah sains dapat mengakibatkan berbagai krisis multidimensional bagi manusia yang terlibat dalam bidang sains. Paparan sains dalam buku

²⁹ Khoirul Bariyah Nasution, “Integrasi Ilmu Agama dan Umum Sebuah Konsep Pendidikan Islam Ideal di Madrasah Aliyah Islamiyah Sunggal Medan,” n.d.

pelajaran yang didasarkan pada materialisme cenderung menghapuskan konsep Allah sebagai pencipta. Pemahaman tentang sains akan lebih baik jika didukung oleh ayat-ayat Al-Quran sebagai upaya untuk mencegah peserta didik terjebak dalam ajaran yang bertentangan dengan nilai-nilai agama.³⁰

Berdasarkan uraian di atas, penggunaan E-modul yang mengintegrasikan nilai-nilai Islam adalah suatu langkah untuk mengembangkan bahan ajar yang dapat diterapkan di madrasah. Pembelajaran biologi, terutama pada materi sistem pencernaan, diharapkan tidak hanya meningkatkan pemahaman kognitif siswa, tetapi juga memperkuat dimensi spiritual mereka sehingga pembelajaran menjadi lebih berarti. Penyatuan nilai-nilai agama ke dalam kurikulum pembelajaran memiliki peran penting dalam membentuk individu yang mampu mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan ajaran Islam. Integrasi antara pengetahuan umum dan pengetahuan agama akan menciptakan individu yang seimbang dalam kedua bidang tersebut.

6. Makanan dan Sistem Pencernaan

a) Makanan Bergizi Menurut Islam

Secara etimologi, istilah gizi atau "ghidzdzi" merujuk pada segala hal yang berkaitan dengan makanan. Dalam konteks kesehatan, gizi merupakan zat-zat yang terdapat dalam makanan dan diperlukan oleh tubuh untuk pertumbuhan dan perkembangan.

³⁰ Mery Fittria, "Internalisasi Nilai-Nilai Pendidikan Islam Melalui Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar," n.d.

Keterkaitan antara gizi dan makanan tidak dapat dipungkiri karena setiap jenis makanan yang dikonsumsi seharusnya mengandung zat gizi, terutama zat gizi esensial, baik itu dalam bentuk makro maupun mikro. Pentingnya memilih makanan yang sesuai, seimbang, cukup, dan tidak berlebihan adalah kunci utama bagi kesehatan tubuh. Dengan asupan gizi yang memadai, risiko terkena penyakit yang tidak diinginkan dapat diminimalkan.

Beberapa jenis makanan yang kaya akan karbohidrat meliputi kentang, jagung, beras, dan lainnya. Al-Qur'an mengacu pada makanan biji-bijian tersebut dalam ayat 33 surah Yasin:

وَآيَةٌ لَهُمُ الْأَرْضُ الْمَيِّتَةُ أَحْيَيْنَاهَا وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا فَمِنْهُ يَأْكُلُونَ ﴿٣٣﴾

Artinya: “Suatu tanda (kekuasaan Allah) bagi mereka, tanah yang sudah mati, kami menghidupkannya dan kami keluarkan biji-bijian dari tanah tersebut, maka dari biji- bijian itu mereka makan.”

Protein terbagi menjadi dua jenis, yaitu protein hewani yang berasal dari hewan dan protein nabati yang berasal dari tumbuhan. Al-Qur'an, tepatnya dalam ayat 79 surah Al-Mu'min, memberikan panduan tentang konsumsi makanan hewani dari darat:

اللَّهُ الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ الْأَنْعَامَ لِتَرْكَبُوا مِنْهَا وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ

Artinya:” Allah yang menjadikan hewan-hewan ternak untukmu, sebagian untuk kamu kendarai dan sebagian lagi kamu makan”.

Al-Qur'an memberikan panduan mengenai konsumsi makanan nabati yang berasal dari darat melalui ayat 61 surah Al-

وَإِذْ قُلْتُمْ يَا مُوسَى لَنْ نَصْبِرَ عَلَىٰ طَعَامٍ وَاحِدٍ فَادْعُ لَنَا رَبَّكَ يُخْرِجْ لَنَا مِمَّا تُنْبِتُ
الْأَرْضُ مِنْ بَقْلِهَا وَقِثَآئِهَا وَفُومِهَا وَعَدَسِيهَا وَبَصِلَهَا ۗ قَالَ أَتَسْتَبْدِلُونَ الَّذِي هُوَ
أَدْنَىٰ بِالَّذِي هُوَ خَيْرٌ ۗ اهْبِطُوا مِصْرًا فَإِنَّ لَكُمْ مِمَّا سَأَلْتُمْ ۖ وَضُرِبَتْ عَلَيْهِمُ الذَّلِيلَةُ
وَالْمَسْكَنَةُ وَبَاءَؤُا بِغَضَبٍ مِّنَ اللَّهِ ۗ ذَٰلِكَ بِأَنَّهُمْ كَانُوا يَكْفُرُونَ بِآيَاتِ اللَّهِ
وَيَقْتُلُونَ النَّبِيَّ بِغَيْرِ الْحَقِّ ۗ ذَٰلِكَ بِمَا عَصَوْا وَكَانُوا يَعْتَدُونَ ﴿٦١﴾

Baqarah:

Artinya: *Dan (ingatlah), ketika kamu berkata: "Hai Musa, kami tidak bisa sabar (tahan) dengan satu macam makanan saja. Sebab itu mohonkanlah untuk kami kepada Tuhanmu agar Dia mengeluarkan bagi kami dari apa yang ditumbuhkan bumi, yaitu sayur-mayurnya, ketimunnya, bawang putihnya, kacang adasnya, dan bawang merahya"*³¹

b) Makanan Halal dan Haram

1) Makanan Halal

Dalam Islam, prinsip halal dan haram harus dijaga dengan penuh kehati-hatian. Menjauhi makanan haram merupakan kewajiban setiap muslim. Konsep halal dan haram tidak hanya mengatur hubungan antar manusia, tetapi juga hubungan dengan Allah SWT. Seorang muslim wajib memastikan kehalalan makanan sebelum dikonsumsi. Mengonsumsi makanan haram atau yang

³¹ Andriyani Andriyani, "Kajian Literatur pada Makanan dalam Perspektif Islam dan Kesehatan," *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan* 15, no. 2 (August 1, 2019): 178, <https://doi.org/10.24853/jkk.15.2.178-198>.

status kehalalannya tidak jelas dapat membawa dampak buruk di dunia dan akhirat. Allah SWT memerintahkan manusia untuk mengonsumsi makanan yang halal dan baik bagi tubuh, seperti yang tercantum dalam Al-Qur'an surah Al-Baqarah ayat 168.

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ ﴿١٦٨﴾

Artinya: *“Wahai manusia! Makanlah dari (makanan) yang halal dan baik yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan. Sungguh, setan itu musuh yang nyata bagimu”*.

Ayat tersebut mengandung pesan universal yang berlaku bagi semua manusia, tanpa pandang agama. Haram terbagi menjadi dua jenis: haram zatnya dan haram karena sebab tertentu. Berdasarkan penafsiran ayat tersebut, halal diartikan sebagai zat yang telah ditetapkan Allah sebagai makanan yang boleh dikonsumsi, sedangkan thayyib merujuk pada cara memperolehnya yang halal. Setelah menegaskan keesaan-Nya dan peran-Nya sebagai pencipta, Allah SWT. menjelaskan bahwa Dia-lah yang memberikan rezeki kepada seluruh makhluk-Nya. Dalam memberikan nikmat rezeki, Allah memperbolehkan manusia untuk mengonsumsi segala sesuatu yang ada di bumi, asalkan makanan tersebut halal, baik, dan bermanfaat bagi tubuh dan akal pikiran.

Selanjutnya, Al-Quran dalam Surah Al-Maidah ayat 88 menganjurkan kita untuk mengonsumsi makanan yang halal:

﴿۸۸﴾ وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ

Artinya ” Dan makanlah makanan yang halal lagi baik dari apa yang Allah telah rezekikan kepadamu, dan bertakwalah kepada Allah yang kamu beriman kepada-Nya”.

Menurut penafsiran Hamka berdasarkan Surah Al-Maidah, terdapat kisah tentang seorang sahabat Nabi yang bernama Utsman yang mencontohkan sikap zuhud dengan mengharamkan dirinya untuk menikmati segala kenikmatan dunia, termasuk perhiasan dan keindahan dunia.

Perintah untuk mengonsumsi makanan yang halal dan baik merupakan poin utama yang disebutkan dalam Surah An Nahl ayat 114

فَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاشْكُرُوا نِعْمَتَ اللَّهِ إِنْ كُنْتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ

Artinya: " Makanlah sebagian apa yang telah Allah anugerahkan kepadamu sebagai (rezeki) yang halal lagi baik dan syukurilah nikmat Allah jika kamu hanya menyembah kepada-Nya.”

Allah memerintahkan kepada umat-Nya untuk mengonsumsi makanan yang halal dan baik, yang disebut Halalan Thayyiban. Halal adalah segala yang diperbolehkan oleh Allah

untuk dikonsumsi manusia, berlawanan dengan haram. Makanan halal sangat beragam, baik yang berasal dari hewan seperti daging unta, sapi, kambing, ayam, ikan, dan seafood, maupun yang berasal dari tumbuhan seperti biji-bijian (padi dan gandum), buah-buahan, sayur-sayuran, dan umbi-umbian.

2) Makanan Haram

Makanan yang asal mulanya telah diharamkan oleh Al-Qur'an dan Hadis termasuk daging babi, darah, binatang yang bertaring, dan lain sebagainya. Contoh-contohnya termasuk haramnya membunuh karena menyangkut jiwa, haramnya minum khamar karena mempengaruhi akal, haramnya murtad karena menyangkut agama, haramnya mencuri karena menyangkut harta. Allah SWT menyatakan dalam surah Al-Maidah ayat 3

حَرَّمَ عَلَيَّكَ الْمَيْتَةَ وَالْدَّمَ وَالْحَمَّ الْخَنِزِيرِ وَمَا أَهَلَ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ وَالْمُنْخَنِقَةَ
وَالْمَوْقُودَةَ وَالْمُتَرَدِّيَةَ وَالنَّطِيحَةَ وَمَا أَكَلَ السَّبْعُ إِلَّا مَا ذَكَّيْتُمْ وَمَا ذُبِحَ عَلَى
النُّصَبِ وَأَنْ تَسْتَقْسِمُوا بِالْأَزْلَامِ ذَلِكَ فِسْقُ الْيَوْمِ الْبَاسِ الَّذِينَ كَفَرُوا مِنْ
دِينِكُمْ فَلَا تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنَ الْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَمَّمْتُ عَلَيْكُمْ
نِعْمَتِي وَرَضِيْتُ لَكُمْ الْإِسْلَامَ دِينًا فَمَنْ اضْطُرَّ فِي مَخْمَصَةٍ غَيْرِ مُتَجَانِفٍ لِإِثْمٍ
فَإِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ ﴿٣﴾

Artinya : “Diharamkan bagimu (memakan) bangkai, darah, daging babi, dan (daging hewan) yang disembelih bukan atas (nama) Allah, yang tercekik, yang dipukul, yang jatuh, yang ditanduk, dan yang diterkam binatang buas, kecuali yang (sempat) kamu sembelih. (Diharamkan pula) apa yang disembelih untuk berhala. (Demikian pula) mengundi nasib dengan azlām (anak panah),

(karena) itu suatu perbuatan fasik. Pada hari ini orang-orang kafir telah putus asa untuk (mengalahkan) agamamu. Oleh sebab itu, janganlah kamu takut kepada mereka, tetapi takutlah kepada-Ku. Pada hari ini telah Aku sempurnakan agamamu untukmu, telah Aku cukupkan nikmat-Ku bagimu, dan telah Aku ridai Islam sebagai agamamu. Maka, siapa yang terpaksa karena lapar, bukan karena ingin berbuat dosa, sesungguhnya Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang.”³²

c) **Sunah Makan dan Minum**

Ajaran tentang etika minum yang benar telah disampaikan melalui hadis atau sunah nabi. Contohnya adalah larangan Rasulullah SAW. terhadap makan dan minum sambil berdiri, yang telah dibuktikan oleh ilmu kedokteran modern. Tidak ada pandangan dari ahli medis atau kedokteran yang mendukung aktivitas minum sambil berdiri. Jika kebiasaan tersebut dilakukan secara terus-menerus, akan berdampak negatif pada kesehatan kita. Oleh karena itu, para ahli medis menyarankan agar makan dan minum dilakukan dalam posisi duduk, bukan berdiri. Banyak hadis yang mencatat larangan minum sambil berdiri, dan ketika ini dikaitkan dengan efeknya pada kesehatan, hadis tersebut sejalan dengan pandangan medis.³³

³² Sri Mulyati, Achmad Abubakar, and Hasyim Hadade, “Makanan Halal dan Tayyib dalam Perspektif Al-Quran,” *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora* 1, no. 1 (January 18, 2023): 23–33, <https://doi.org/10.58540/isihumor.v1i1.150>.

³³ Erland Ananditya Nurrahman and Muhammad Roif Althaf, “Sunnah Makan dan Minum dengan Posisi Duduk dan Pengaruhnya bagi Kesehatan Tubuh” 1 (2023).

Inilah beberapa aturan dan etika makan yang dianjurkan oleh Nabi Muhammad SAW: pertama, membaca basmalah sebelum makan, dan jika terlupa, membaca:

بِسْمِ اللَّهِ أَوْلَهُ وَأَجْرَهُ

Artinya "*Dengan menyebut nama Allah pada awal dan akhirnya*";

Kedua, duduk dengan postur yang baik dan tegap tanpa bersandar, karena hal tersebut lebih baik untuk pencernaan sehingga makanan dapat turun dengan lancar. Rasulullah shallallahu alaihi wa sallam telah melarang kita untuk makan sambil bersandar.³⁴

d) Sistem pencernaan manusia

Kehadiran lambung tidak akan memiliki makna jika tidak ada kerongkongan, karena kerongkongan yang membawa makanan ke lambung. Begitu juga, usus tidak akan berguna tanpa adanya lambung, karena makanan yang dicerna di lambung kemudian diteruskan ke usus, di mana makanan tersebut diubah menjadi bentuk kecil yang akan diserap oleh sel-sel tubuh. Hal ini menunjukkan bahwa Tuhan adalah pencipta segalanya, yang telah menciptakan sistem yang sempurna bagi kita dalam segala aspek, sebagaimana yang dinyatakan dalam firman Allah SWT dalam Surat Al-Infithaar: 7

³⁴ Zeid B. Smeer, "Kajian Hadis-Hadis Etika Makan Ditinjau Dari Aspek Kesehatan," *El Harakah (Terakreditasi)* 11, no. 2 (April 1, 2009): 85, <https://doi.org/10.18860/el.v11i2.5208>.

الَّذِي خَلَقَكَ فَسَوَّاكَ فَعَدَلَكَ

Artinya: “Yang telah menciptakan kamu lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh) mu seimbang” (QS. Al-Infithaar: 7)

Itu adalah satu dari banyak ayat dalam Al-Qur'an yang menunjukkan bahwa Allah telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sempurna. Allah telah membuat susunan tubuh manusia sehingga nyaman, bahkan ketika tubuh kita melakukan proses pencernaan.³⁵

e) Penyakit sistem pencernaan

Ini karena makanan yang dikonsumsi manusia akan mengalami proses pencernaan di dalam tubuh. Namun, menurut pandangan herbalis yang tertuang dalam hadis tersebut, "perut" lebih merujuk kepada kolon (usus besar). Hal ini dikarenakan di organ tersebut sering terjadi penumpukan sisa-sisa makanan yang dapat menjadi pemicu munculnya beberapa penyakit seperti yang disebutkan dalam Metra Suraya dan Yora Anjeli . Gangguan pada sistem pencernaan biasanya disebabkan oleh kebiasaan makan yang tidak tepat atau berlebihan, seperti yang dijelaskan dalam ayat Al-Qur'an Surah Al-A'raf ayat 31:

يٰۤاٰدَمُ خُذْ وَاٰدَمَ زَيْنَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوْا وَشَرِبُوْا وَاَلَّا تُسْرِفُوْا ۗ اِنَّهٗ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِيْنَ

³⁵ Metra Suraya And Yora Anjeli, “Integrasi Ayat- Ayat Al-Qur’an Pada Teori Sistem Pencernaan Makanan,” N.D.

Artinya: *“Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di setiap (memasuki) mesjid, makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan”*(Qs.Al-A’raf: 31)

Hindarilah makan secara berlebihan karena selain terlihat rakus dan kurang memperhatikan orang lain, juga berdampak buruk bagi kesehatan. Ini juga sejalan dengan prinsip ilmu gizi "makanlah sesuai kebutuhan dan berhentilah sebelum kenyang." serta hindarilah kelebihan dalam segala hal, baik dalam ibadah dengan menambah cara atau intensitasnya, begitu pula dalam mengonsumsi makanan dan minuman, karena sesungguhnya Allah tidak menyukainya. Ini berarti tidak memberikan berkah dan pahala bagi mereka yang berlebihan dalam hal apapun. Konsumsi makanan secara berlebihan bertentangan dengan ajaran Islam dan juga memiliki dampak negatif bagi kesehatan.

f) Menjaga kesehatan sistem pencernaan menurut islam

Surah An-Nahl ayat 68-69

ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلَالًا يَخْرُجُ مِنْ بَطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ
إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

Artinya: *“Kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). dari perut lebah itu ke luar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi*

*manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang memikirkannya.*³⁶

B. Kajian Studi yang Relevan

Di bawah ini adalah beberapa temuan penelitian terkait pembuatan modul elektronik menggunakan Flip PDF Profesional:

1. Penelitian Miftachul Habidah dan Tri Sudarwanto (2020) berjudul "Pengembangan E-modul Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Marketing Kompetensi Dasar Menganalisis Segmentasi Pasar Di Kelas X SMK Negeri 1 Jombang" menggunakan model 4D dan fokus pada tahap pengembangan E-modul. Hasil validasi oleh ahli materi, grafis, dan bahasa menunjukkan nilai keseluruhan modul elektronik sebesar 82,4%, tergolong "sangat layak". Uji coba terbatas menghasilkan nilai 90%, dan uji coba lapangan mencapai 92,3%.³⁷
2. Penelitian oleh Siti Sholikhatul Murtaafi'ah (2019) dalam jurnal berjudul "Pengembangan E-modul Pembelajaran Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Pembuatan Website Kelas XI Bisnis Daring Dan Pemasaran Di SMK Negeri 1 Jombang" menggunakan model pengembangan 4D dari Thiagarajan dan hanya sampai tahap pengembangan (develop). E-modul yang dikembangkan untuk Kompetensi Dasar Menerapkan Pembuatan Website ini dinilai "sangat layak" dengan skor rata-rata 89,60%. Baik peserta didik maupun

³⁶ Sri Budiman And Abdul Wachid Bambang Suharto, "Filsafat Ilmu Pendidikan Islam Dalam Perspektif Pendidikan Jasmani," *Jisip (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)* 5, No. 3 (July 16, 2021), <https://doi.org/10.36312/jisip.v5i3.2195>.

³⁷ Miftachul Habidah, "Pengembangan E-Modul Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Marketing Kompetensi Dasar Menganalisis Segmentasi Pasar Di Kelas X SMK Negeri 1 Jombang" 8, no. 3 (2020).

validator menilai E-modul ini menarik dan sangat layak. Para ahli materi memberikan nilai validasi sebesar 82,10% dan ahli media memberikan nilai 97,10%. Selain itu, respon peserta didik dalam uji coba terbatas mencapai 94,80% dan 92,30% dalam uji coba lapangan.³⁸

3. Penelitian oleh Anggi Aprilia (2022) dalam jurnal Pendidikan dan Pengajaran yang berjudul "Pengembangan Modul Elektronik Menggunakan Flip PDF Profesional pada Materi Fungi untuk Kelas X SMA" hanya sampai pada tahap pengembangan (develop) dalam model 4D. Hasil dari validasi oleh ahli materi menunjukkan tingkat validitas sebesar 90%, dengan kategori "sangat layak", sedangkan penilaian oleh ahli media sebesar 95%, dengan kategori "sangat layak". Tanggapan guru terhadap modul elektronik yang dikembangkan mencapai 93%, dengan kategori "sangat baik". Sementara itu, tanggapan peserta didik terhadap modul elektronik yang dikembangkan menunjukkan tingkat persetujuan yang tinggi tanpa adanya komentar atau saran perbaikan, dengan persentase sebesar 94,4% dan kategori "sangat baik". Dengan demikian, modul elektronik yang menggunakan Flip PDF Profesional pada materi Fungi untuk kelas X SMA yang telah dikembangkan dapat diterima dengan baik oleh guru dan peserta didik.³⁹

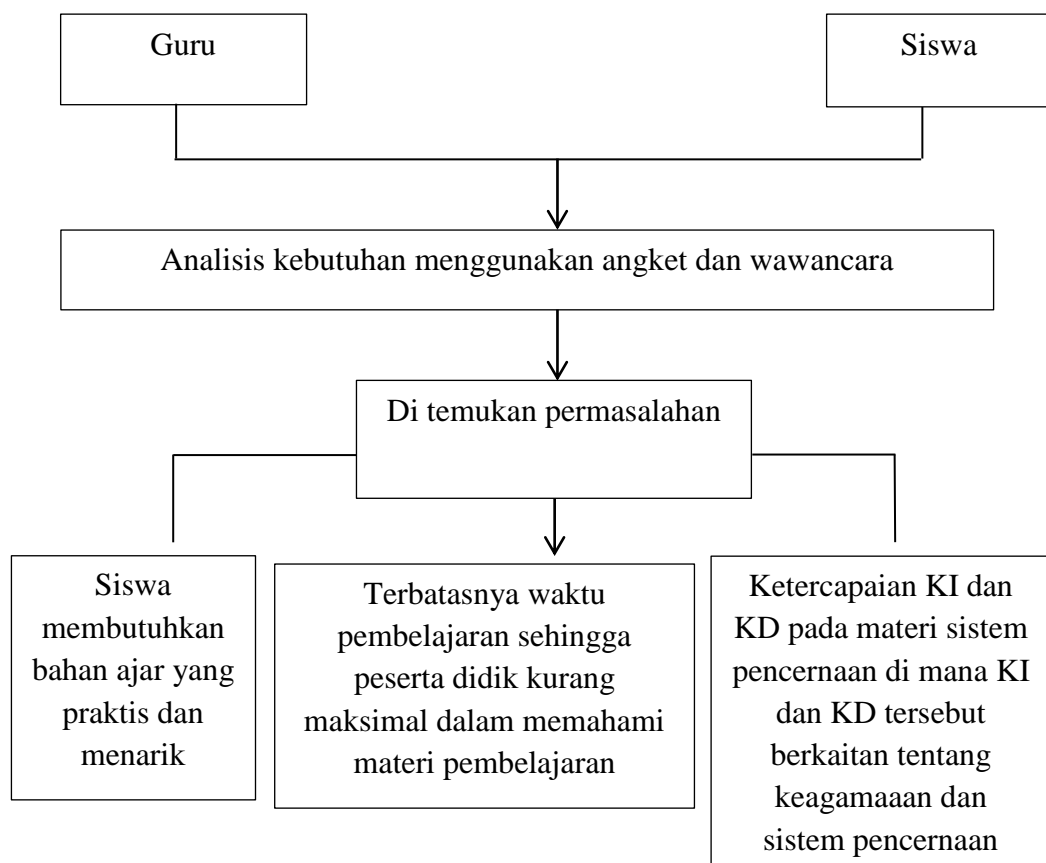
³⁸ Murtafi'ah, "Pengembangan E-Modul Pembelajaran Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Pembuatan Website Kelas XI Bisnis Daring Dan Pemasaran Di SMK Negeri 1 Jombang," 493

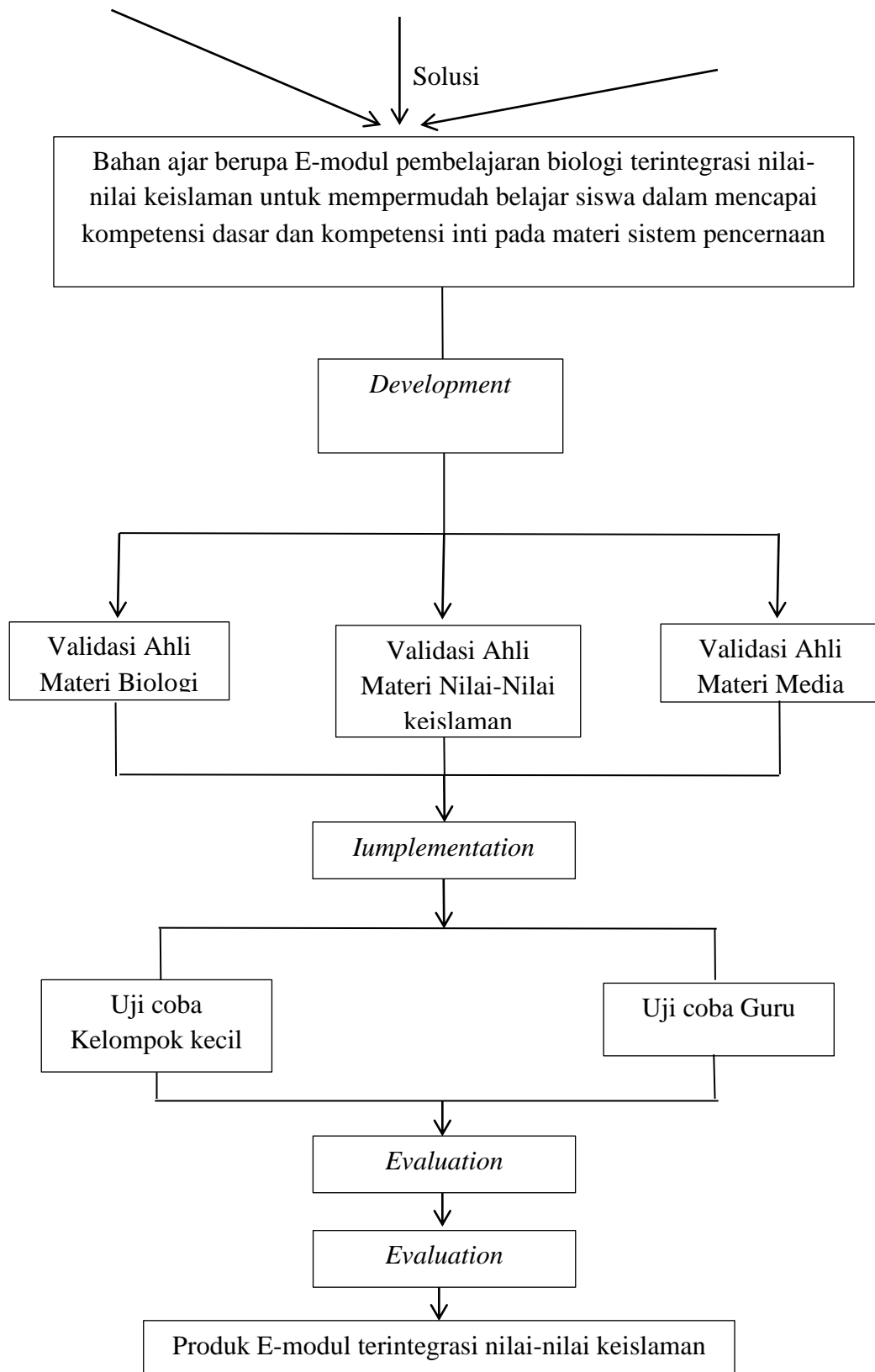
³⁹ Anggi Aprilia, Yudiyanto Yudiyanto, and Nasrul Hakim, "Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Profesional pada Materi Fungi Kelas X SMA," *Journal of Education and Teaching (JET)* 3, no. 1 (March 19, 2022): 116–27, <https://doi.org/10.51454/jet.v3i1.141>.

C. Kerangka Pikir

Pendidikan masa kini menekankan peran sentral siswa dalam proses belajar, di mana mereka aktif mengembangkan potensi diri. Guru perlu mengubah peran mereka menjadi fasilitator pembelajaran. Sebagai fasilitator, guru harus menyediakan metode, media, dan materi yang menarik agar siswa tetap bersemangat dan terhindar dari kebosanan.

Penyusunan modul elektronik untuk pelajaran tentang Sistem Pencernaan Manusia bagi siswa kelas XI SMA/MA merupakan metode yang kreatif, menarik, dan inovatif untuk menghindari kebosanan dalam proses belajar. Modul tersebut telah dibuat berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan di SMA Negeri 1 Sukadana. Analisis tersebut menjadi dasar dalam menyusun kerangka pikir. Agar penelitian ini dapat dilakukan dengan lebih mudah, disusunlah kerangka pikir seperti pada Gambar 2.1.





Gambar 2.1 kerangka pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan yang dikenal sebagai R&D (*Research and Development*). R&D adalah jenis penelitian yang fokus pada pengembangan atau penyempurnaan produk yang sudah ada maupun produk baru. Produk yang dihasilkan dari penelitian R&D tidak selalu berupa perangkat keras (*hardware*) atau objek fisik seperti modul, LKPD, atau buku teks, tetapi juga bisa berupa perangkat lunak (*software*) seperti aplikasi komputer atau bentuk link dalam pembelajaran.⁴⁰

Dalam proses pengembangan e-modul ini digunakan pendekatan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yakni analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.⁴¹

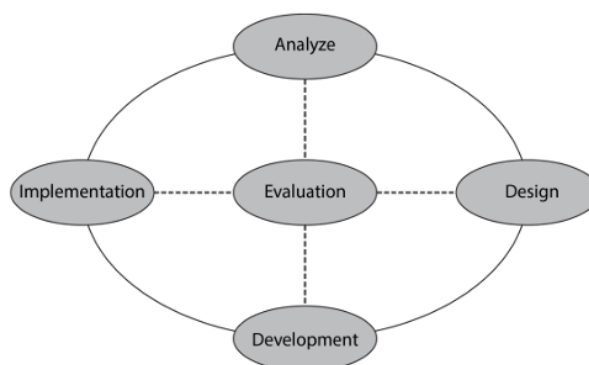
B. Prosedur Pengembangan

Model ADDIE merupakan salah satu model pengembangan pembelajaran yang banyak digunakan karena sifatnya yang umum dan mudah diterapkan. Model ini diciptakan oleh Ressler dan Mollenda di era 1990-an. Secara etimologis, ADDIE mencerminkan pendekatan sistematis dalam

⁴⁰ Wiwin Yuliani and Nurmauli Banjarnahor, "Metode Penelitian Pengembangan (RND) Dalam Bimbingan Dan Konseling" 5, no. 3 (2021).

⁴¹ Rubhan Masykur and Siska Andriani, "Pengembangan E-modul Matematika Berbasis Open Ended pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII" 10, no. 1 (2019).

merancang pembelajaran.⁴² Penyusunan e-modul ini mengacu pada model ADDIE yang terbagi menjadi lima tahap seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 3.1



Gambar 3.1 Tahapan Model Pengembangan ADDIE

1. *Analyze* (analisis)

Melakukan analisis merupakan langkah penting dalam menemukan akar permasalahan dan merumuskan solusi yang efektif. Proses analisis ini terbagi menjadi dua tahap, yaitu analisis kebutuhan dan analisis kurikulum.

a. Analisis Kebutuhan (*need analyze*)

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi materi yang diperlukan oleh siswa berdasarkan masalah yang mereka hadapi terkait dengan bahan ajar yang digunakan. Berdasarkan hasil prasurvei angket, ditemukan bahwa sebagian besar peserta didik menggunakan buku paket dari perpustakaan.

⁴² Aprilia, Yudiyanto, and Hakim, "Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional pada Materi Fungsi Kelas X SMA," March 19, 2022.

b. Analisis Kurikulum

Analisis ini dilakukan untuk memahami kurikulum yang diterapkan di SMA Negeri 1 Sukadana. Kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut adalah Kurikulum 2013 revisi. Materi Sistem Pencernaan Manusia diajarkan pada kelas XI semester ganjil dengan menggunakan Kompetensi Dasar (KD) 3.7 dan 4.7.

2. Design (desain)

Desain E-modul merupakan tahap awal dalam pengembangan produk E-modul Saitem Pencernaan Manusia. Tahap ini bertujuan untuk merancang produk awal yang akan dikembangkan, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Pembuatan rancangan desain E-modul (storyboard)

Storyboard merupakan rancangan terperinci dari E-modul tentang Sistem Pencernaan Manusia yang akan dibuat. Proses pembuatan storyboard meliputi: Pertama, memilih jenis dan ukuran huruf, rancangan materi, tugas, dan kuis. Kedua, memilih gambar atau video yang sesuai dengan materi. Ketiga, menentukan warna pada sampul dan latar belakang E-modul.⁴³

⁴³ Silvia Oksa and Sunaryo Soenarto, "Pengembangan E-Modul Berbasis Proyek Untuk Memotivasi Belajar Siswa Sekolah Kejuruan," *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran* 4, no. 1 (May 5, 2020): 99–111, <https://doi.org/10.21831/jk.v4i1.27280>.

b. Penyusunan Kerangka E-modul

Penyusunan E-modul umumnya terbagi menjadi 5 komponen utama, diawali dengan pendahuluan, kemudian kegiatan belajar, diikuti evaluasi dalam bentuk latihan tugas akhir dan kunci jawaban, dilanjutkan dengan glosarium, dan diakhiri dengan daftar pustaka.⁴⁴

3. *Development* (pengembangan)

Pada tahap pengembangan, semua hal yang diperlukan harus disiapkan terlebih dahulu. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam pengembangan modul elektronik (E-modul):

a. Pembuatan E-modul

Pembuatan E-modul merupakan langkah selanjutnya setelah tahap storyboard untuk menghasilkan produk yang diinginkan.⁴⁵ Proses ini melibatkan penggunaan aplikasi *canva* untuk isi konten, desain *cover* dan bagian visual lainnya. Setelah selesai, E-modul dan *covernya* digabungkan dan disimpan dalam format PDF.

b. *Publishing*

Setelah E-modul selesai dibuat, proses selanjutnya adalah mempublikasikannya menggunakan perangkat lunak *Flip PDF*

⁴⁴ Mutmainnah Mutmainnah, Aunurrahman Aunurrahman, and Warneri Warneri, "Pengembangan E-Modul Untuk Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Materi Sistem Pencernaan Manusia Di Madrasah Tsanawiyah," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)* 11, no. 2 (February 9, 2022), <https://doi.org/10.26418/jppk.v11i2.52429>.

⁴⁵ Bemie Eka Saputra, Haerul Pathoni, and Dwi Agus Kurniawan, "Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis Multirepresentasi Pada Materi Gerak Lurus," *EduFisika* 5, no. 01 (June 30, 2020): 39–44, <https://doi.org/10.22437/edufisika.v5i01.8843>.

Professional. Pada tahap publikasi ini, E-modul dilengkapi dengan video dan kuis untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan mengukur pemahaman pengguna.

c. Validasi Ahli Materi

Setelah E-modul dipublikasikan, perlu dilakukan validasi oleh dua kelompok ahli, yaitu ahli materi biologi dari dosen Tadris Biologi IAIN Metro dan ahli materi nilai-nilai keislaman dari dosen Pendidikan Agama Islam IAIN Metro. Validasi ini bertujuan untuk memastikan kesesuaian E-modul dengan materi biologi dan nilai-nilai keislaman. E-modul dievaluasi menggunakan instrumen validasi yang dirancang khusus oleh kedua kelompok ahli tersebut. Hasil evaluasi kemudian digunakan untuk merevisi E-modul sebelum diujicoba dalam tahap implementasi.

d. Validasi Ahli Media

Langkah selanjutnya adalah berkonsultasi dengan validator yaitu ahli media dari dosen Tadris Biologi IAIN Metro. Konsultasi ini bertujuan untuk mengevaluasi aspek media E-modul. E-modul akan dinilai menggunakan instrumen validasi ahli media. Hasil penilaian ini kemudian akan digunakan untuk merevisi E-modul sesuai dengan saran dan masukan dari validator. Setelah direvisi, E-modul barulah diujicobakan pada tahap implementasi.

4. *Implementation* (implementasi)

Pada langkah ini, E-modul Pembelajaran Biologi yang Terintegrasi dengan Nilai-Nilai Keislaman untuk Materi Sistem Pencernaan diujicoba sebagai bahan ajar bagi siswa kelas XI SMA/MA. Uji coba ini melibatkan guru mata pelajaran biologi dan sekelompok kecil siswa yang telah mempelajari materi Sistem Pencernaan Manusia di SMA Negeri 1 Sukadana, dengan jumlah peserta didik sebanyak 10 orang. Tujuan dari langkah uji coba ini adalah untuk mengevaluasi tanggapan guru dan peserta didik terhadap E-modul tersebut, baik dinilai sebagai respon yang sangat baik maupun tidak.

5. *Evaluation* (evaluasi)

Tahap akhir dalam model ADDIE adalah evaluasi. Pada tahap ini, E-modul yang telah dibuat diperbaiki berdasarkan umpan balik dari ahli materi dan media, serta respons dari guru dan peserta didik yang telah mengikuti uji coba saat tahap implementasi.

C. Desain Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Penelitian pengembangan E-modul ini merupakan penelitian yang dilakukan secara individu. Dimulai dengan wawancara dengan guru dan peserta didik, serta pembuatan materi ajar dalam bentuk E-modul mengenai makanan dan sistem pencernaan. Untuk menilai kelayakan materi ajar yang telah disusun, dilakukan uji coba. Uji coba ini terdiri dari

dua tahap penilaian produk. Tahap pertama melibatkan penilaian oleh validator yang ahli dalam bidang media, materi biologi, dan nilai-nilai keislaman dari dosen IAIN Metro. Tahap kedua melibatkan uji coba oleh guru mata pelajaran biologi dan peserta didik yang telah mempelajari materi makanan dan sistem pencernaan di SMA Negeri 1 Sukadana sebagai responden.

Penilaian dilakukan dengan menggunakan instrumen kuesioner (angket) untuk mengevaluasi kecocokan materi ajar dalam modul elektronik (E-modul). Instrumen ini digunakan sebagai standar untuk mengevaluasi keunggulan produk yang telah dikembangkan. Evaluasi terhadap produk E-modul ini terfokus pada kelayakan konten tentang makanan dan sistem pencernaan yang disajikan, bukan pada dampaknya terhadap prestasi belajar peserta didik.

2. Subjek Uji Coba

Penelitian pengembangan ini melibatkan guru biologi dan siswa SMA Negeri 1 Sukadana yang telah mempelajari materi Makanan dan Sistem Pencernaan. Guru dan siswa tersebut menjadi responden dalam pengujian E-modul sebagai bahan ajar. Pengujian dilakukan dalam kelompok kecil di kelas XI IPA 4 dengan 10 peserta didik.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian pengembangan E-modul ini menggunakan tiga metode pengumpulan data, yaitu wawancara, dokumentasi, dan angket. Metode ini diterapkan untuk mengevaluasi kelayakan bahan ajar E-modul berdasarkan masukan dari ahli materi, ahli media, guru, dan siswa.

a. Wawancara

Wawancara adalah sebuah teknik penelitian yang melibatkan interaksi langsung antara dua orang, yaitu peneliti (pewawancara) dan narasumber (terwawancara). Tujuan utama wawancara adalah untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti. Metode ini sering digunakan dalam studi pendahuluan untuk mengidentifikasi permasalahan penelitian. Wawancara juga bermanfaat untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam dari responden yang jumlahnya sedikit.

Penelitian ini mewawancarai guru biologi SMA Negeri 1 Sukadana untuk mengidentifikasi kendala bahan ajar dan mengumpulkan data awal berupa analisis kinerja dan kurikulum pembelajaran. Hasil wawancara ini akan menjadi bahan masukan dalam pengembangan E-modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Materi Sistem Pencernaan untuk Siswa Kelas XI SMA/MA.

b. Dokumentasi

Penelitian ini menggunakan metode dokumentasi untuk mengumpulkan data, yang berupa gambar dan catatan terkait dengan topik makanan dan sistem pencernaan. Dokumentasi dilakukan saat proses wawancara dan uji coba produk bahan ajar E-modul.

c. Angket (Kuisisioner)

Langkah penting dalam penelitian adalah penyusunan angket. Angket berfungsi sebagai sarana untuk mengumpulkan data yang diperlukan.⁴⁶ Dalam penelitian ini, terdapat beberapa jenis angket yang digunakan, yaitu angket analisis kebutuhan, angket validasi ahli materi, angket validasi ahli media, serta angket respon dari guru dan peserta didik.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan alat bantu yang disebut instrumen untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut:

a. Instrumen Studi Pendahuluan

Sebelum mengembangkan E-modul tentang makanan dan sistem pencernaan, dilakukan studi pendahuluan melalui prasurvei. Prasurvei ini

⁴⁶ Anggy Giri Prawiyogi et al., "Penggunaan Media Big Book untuk Menumbuhkan Minat Membaca di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 5, no. 1 (January 30, 2021): 446–52, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.787>.

melibatkan wawancara dengan guru dan pengumpulan data melalui angket kepada peserta didik. Tujuannya adalah untuk memahami bahan ajar yang digunakan di kelas dan memastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan peserta didik. Hasil prasarvei ini akan menjadi masukan berharga dalam pengembangan E-modul yang efektif dan bermanfaat.

b. Instrumen Validasi Ahli dan Uji Coba Produk

1. Instrument Validasi Ahli Materi

Instrumen ini berupa angket validasi yang akan di isi oleh seorang validator untuk menilai kelayakan isi dan materi dalam modul elektronik, serta digunakan untuk memberikan masukan dalam pengembangan bahan ajar E-modul tentang makanan dan sistem pencernaan. Kisi-kisi instrument penilaian terdapat pada Tabel 3.1 berikut dan lebih jelasnya seperti pada Lampiran 2.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Untuk Ahli Materi Biologi

No	Kriteria	Indikator	No.Butir Penilaian	Jumlah Item
1.	Aspek Materi	Kesesuaian materi pembelajaran	1	1
		Kejelasan materi pembelajaran	2,3,4,5	4
		Keakuratan materi pembelajaran	6,7,8	3
		Materi dapat menambah wawasan peserta didik	9	1
2.	Aspek Bahasa	Kekomunikatifan bahasa	10,11,12	3
		Ketepatan kaidah	13,14,15,16	4

		penulisan		
3.	Aspek penyajian	Konsistensi sistematika penyajian materi	17	1
		Gambar & video E-modul	18	1
		Glosarium	19	1
		Penilaian aktif melalui kuis dan evaluasi interaktif	20	1
		Jumlah butir penilaian		20

2. Instrument validasi ahli integrasi nilai-nilai keislaman

Instrument berbentuk angket digunakan sebagai instrumen untuk menilai sejauh mana integrasi antara konsep materi sistem pencernaan dengan hadis-hadis yang terdapat dalam E-Modul Biologi serta nilai-nilai keislaman pada materi makanan dan sistem pencernaan. Kisi-kisi instrument penilaian terdapat pada Tabel 3.2 berikut, Lebih jelasnya seperti pada Lampiran 3.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Integrasi Nilai-nilai keislaman

No	Kriteria	Indikator	No.Butir Penilaian	Jumlah Item
1.	Aspek kelayakan Materi	Penekanan nilai-nilai keislaman dalam Al-Qur'an pada materi makanan dan sistem pencernaan	1	1
2.	Aspek pembelajaran	Kualitas isi E-modul terkait kelengkapan materi makanan dan sistem pencernaan	1	1

		dengan nilai-nilai keislaman dengan nilai-nilai dalam Al-Qur'an		
3.	Aspek kelayakan kandungan Al-Qur'an	Kebenaran kandungan-kandungan Al-Qur'an dan tafsir pada materi makanan dan sistem pencernaan yang termust pada E-modul	1	1
		Jumlah butir penilaian		3

3. Instrumen Validasi Ahli Media

Instrumen ini berupa angket validasi yang berkaitan dengan aspek visual, penggunaan font, suara, efektivitas navigasi, dan kemudahan penggunaan e-modul sebagai bahan ajar. Tujuannya adalah untuk memberikan masukan dalam pengembangan e-modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Kesilaman pada Materi Sistem Pencernaan sebagai bahan ajar untuk siswa kelas XI SMA/MA. Kisi-kisi instrument penilaian terdapat pada Tabel 3.3 berikut, lebih jelasnya seperti pada Lampiran 1.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Untuk Ahli Media

No	Kriteria	Indikator	No.Butir Penilaian	Jumlah Item
1.	Visual	Kesesuaian isi dengan daftar isi	1	1
		Kesesuaian Gambar	2	1
		Penempatan grafis	3,4,5,6	4

		yang tepat		
		Keselarasan warna	8	1
		Konten visual yang menarik	7,9	2
2.	Aspek Penggunaan Huruf	Penggunaan Font yang Tepat	10,11	2
		Akurasi Warna Teks	12	1
		Ketepatan penempatan spasi dan baris.	13	1
3.	Aspek sound	Kualitas Audio Video	14	1
4.	Aspek ke efektifan Navigasi	Navigasi	15,16	
5.	Aspek kemudahan pengguna	Kemudahan penggunaan E-modul	17,18,19,20	4
Jumlah Butir Penilaian				20

4. Instrumen Uji Coba Produk

Instrumen ini dirancang untuk digunakan oleh guru dan peserta didik. Tujuan utama instrumen ini adalah untuk mengumpulkan respon dari guru terhadap bahan ajar E-modul. Respon ini akan digunakan untuk mengevaluasi efektivitas E-modul dan untuk melakukan perbaikan yang diperlukan. Kisi-kisi instrumen uji coba produk untuk guru dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut, lebih jelasnya seperti pada Lampiran 4.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Uji Coba untuk Guru

No	Kriteria	Indikator	No. Butir Penilaian	Jumlah Item
1.	Aspek Materi	Pemaparan materi yang sistematis dan terarah.	1	1
		Kesesuaian gambar dan video dengan materi	2	1

		yang disampaikan.		
		Materi tersusun secara terstruktur dan rapi.	3	1
		Materi mudah di pahami	4	1
		Meningkatkan Pemahaman tentang Sistem Pencernaan Manusia	5	1
2.	Aspek Bahasa	bahasa yang jelas dan mudah dimengerti	6	1
		Pemilihan jenis huruf yang tepat.	7	1
		Pemilihan ukuran huruf yang tepat dan sesuai.	8	1
		Kalimat yang Jelas dan Tidak Bermakna Ganda	9	1
3.	Aspek Media	Aspek rasio gambar dan video tepat	10	1
		Desain yang Mudah Dipahami	11	1
		Tampilan <i>cover</i> E-modul	12	1
		Pemilihan Warna yang Tepat:	13	1
		Penggunaan Font yang Variatif	14	1
		Kualitas Suara Video yang Jelas	15	1
		Tombol Navigasi yang Fungsional	16	1
		Pengoprasian E-modul mudah	17	1
		Praktis dan Mudah Digunakan	18	1
		E-modul dapat di gunakan Dapat Digunakan Berulang Kali	19	1
		Ringan dan Mudah Dibawa	20	1

Jumlah Butir Penilaian	20
-------------------------------	-----------

Uji coba produk E-modul tentang materi Sistem Pencernaan Manusia dilakukan dengan memberikan angket kepada peserta didik. Angket ini bertujuan untuk mendapatkan tanggapan mereka terhadap produk E-modul, khususnya mengenai tingkat ketertarikan dan kemudahan penggunaannya. Rincian instrumen uji coba produk ini dapat dilihat lebih lanjut. Kisi-kisi uji coba untuk peserta didik terdapat pada tabel 3.5 berikut, lebih jelasnya seperti pada Lampiran 5

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Uji Coba untuk Peserta didik

Kriteria	Indikator	No.Butir Penilaian	Jumlah Item
Respon Siswa	Tampilan E-modul menarik	1	1
	Belajar Tanpa Rasa Bosan	2	1
	Mandiri dalam Belajar	3	1
	Materi yang Kaya dan Menarik	4	1
	Pemahaman Konsep yang Lebih Baik	5	1
	Materi yang Mudah Dicerna	6	1
	Memperoleh Pengetahuan Baru	7	1
	Bahasa yang Mudah Dipahami	8	1
	Pengoperasian yang Mudah	9	1
	Praktis dan mudah di bawa kemana-mana	10	1
Jumlah Butir Penilaian			10

E. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk menganalisis data. Metode ini melibatkan skala Likert yang berkisar antara 1 hingga 5, dengan 1 menunjukkan tingkat terendah dan 5 menunjukkan tingkat tertinggi. Skala Likert digunakan untuk mengukur pendapat, sikap, dan persepsi individu atau kelompok terhadap suatu fenomena sosial. Kategori penilaian pada skala Likert dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Table 3.6 Kategori Penilaian untuk Skala Likert⁴⁷

No.	Kategori	Skala Nilai
1.	Sangat baik	5
2.	Baik	4
3.	Cukup	3
4.	Kurang	2
5.	Sangat kurang	1

Penelitian ini melibatkan dua jenis data, yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Untuk mengembangkan bahan ajar, data tersebut dianalisis dengan langkah-langkah berikut:

1. Analisis Data Deskriptif Kualitatif

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk mengumpulkan data. Data diperoleh melalui wawancara dengan guru dan peserta didik mengenai permasalahan yang dihadapi dalam penggunaan

⁴⁷ Alif Alimin and Hansi Effendi, "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Daring Pada Mata Diklat Instalasi Penerangan Listrik Kelas Xi Di Sekolah Menengah Kejuruan" 2, no. 4 (2020).

bahan ajar. Masukan dan saran dari validator (ahli materi biologi dan media) dari dosen Tadris Biologi IAIN Metro, guru, dan peserta didik juga dikumpulkan. Data kualitatif dianalisis secara deskriptif dan digunakan sebagai dasar untuk perbaikan pengembangan media ajar.

2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Data kuantitatif penilaian produk didapatkan melalui dua jenis kuesioner: kuesioner validasi untuk ahli materi dan ahli media, dan kuesioner respon untuk guru dan peserta didik. Hasil penilaian produk kemudian diubah menjadi bentuk kualitatif, dan data kuantitatif dianalisis dengan langkah-langkah berikut:

a. Analisis Data Validasi Ahli Materi dan Media

Para ahli bidang materi dan media mengevaluasi E-modul Biologi Terintegrasi yang membahas Nilai-Nilai Keislaman dalam Sistem Pencernaan melalui angket dengan 5 pilihan jawaban dan skala nilai yang menunjukkan tingkat kualitas modul. Skala nilai dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.7 Skor Penilaian Validasi Ahli Materi dan Media⁴⁸

No.	Kategori	Skala Nilai
1.	Sangat Layak	5
2.	Layak	4
3.	Cukup Layak	3
4.	Kurang Layak	2

⁴⁸ Anggi Aprilia, Yudiyanto Yudiyanto, and Nasrul Hakim, "Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional pada Materi Fungi Kelas X SMA," *Journal of Education and Teaching (JET)* 3, no. 1 (March 19, 2022): 116–27, <https://doi.org/10.51454/jet.v3i1.141>.

5.	Sangat Kurang Layak	1
----	---------------------	---

Skor yang diperoleh akan dijadikan persentase untuk mengevaluasi kualitas materi pembelajaran. Terdapat 20 item dalam penilaian dari kuesioner validator ahli materi dan ahli media, yang kemudian akan diubah menjadi persentase menggunakan rumus berikut ini.

$$\text{Jumlah skala nilai} = 5$$

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimum} &= \text{skala nilai tertinggi} \times \text{jumlah item} \\ &= 5 \times 20 = 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor minimum} &= \text{skala nilai terendah} \times \text{jumlah item} \\ &= 1 \times 20 = 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Interval/rentang skor} &= \frac{\text{skor maksimum} - \text{skor minimum}}{\text{jumlah skala nilai}} \\ &= \frac{100 - 20}{5} = 16 \end{aligned}$$

Untuk menghitung persentase respons, digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase tanggapan (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang di peroleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Presentase terendah (\%)} &= \frac{\text{skor minimum}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{20}{100} \times 100\% \\ &= 20\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ruang presentase} &= \frac{\text{presentase tertinggi} - \text{presentase terendah}}{\text{jumlah skala nilai}} \\ &= \frac{100\% - 20\%}{5} \\ &= 16\% \end{aligned}$$

Kategori penilaian validasi ahli materi dan ahli media dapat dilihat pada Tabel 3.8 :

Tabel 3.8 Kategori Penilaian Validasi Ahli Materi dan Media

No.	Skala Nilai	Skor	Presentase	Tingkat Validasi
1.	5	84-100	84%-100%	Sangat layak
2.	4	68-83,9	68% -83,9%	Layak
3.	3	52-67,9	52% -67,9%	Cukup Layak
4.	2	36-51,9	36% -51,9%	Kurang Layak
5.	1	20-35,9	20% -35,9%	Sangat Kurang Layak

b. Analisis Data Uji Coba Produk

Angket uji coba guru memiliki 5 opsi jawaban. Setiap opsi jawaban memiliki skala penilaian yang berbeda. Skala penilaian yang berbeda tersebut menunjukkan tingkat kualitas bahan ajar E-modul tentang materi makanan dan sistem pencernaan. Skor penilaian percobaan guru tersedia dalam Tabel 3.9 berikut:

Tabel 3.9 Skor Penilaian Uji Coba Guru dan Peserta Didik⁴⁹

No.	Kategori	Skala Nilai
1.	Sangat baik	5

⁴⁹ Aprilia, Yudiyanto, and Hakim, "Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional pada Materi Fungsi Kelas X SMA," March 19, 2022.

2.	Baik	4
3.	Cukup	3
4.	Kurang	2
5.	Sangat kurang	1

Uji coba untuk guru yang mengajar mata pelajaran biologi dilakukan oleh satu orang guru dengan menggunakan 20 item penilaian. Kemudian dapat dihitung dalam bentuk persentase menggunakan rumus berikut ini.⁵⁰

$$\text{Jumlah skala nilai} = 5$$

$$\begin{aligned} \text{Skor maksimum} &= \text{skala nilai tertinggi} \times \text{jumlah item} \\ &= 5 \times 20 = 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor minimum} &= \text{skala nilai terendah} \times \text{jumlah item} \\ &= 1 \times 20 = 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Interval/rentang skor} &= \frac{\text{skor maksimum} - \text{skor minimum}}{\text{jumlah skor}} \\ &= \frac{100 - 20}{5} = 16 \end{aligned}$$

Untuk menghitung persentase tanggapan digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase tanggapan (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang di peroleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Presentase terendah (\%)} &= \frac{\text{skor minimum}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{20}{100} \times 100\% \end{aligned}$$

⁵⁰ Atika Rizki Khoirun Nisa and Aninditya Sri Nugraheni, "Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Pjj Terhadap Pemahaman Materi" 10 (2021).

$$=20\%$$

Rentang presentase

$$= \frac{\text{presentase tertinggi} - \text{presentase terendah}}{\text{jumlah skala nilai}}$$

$$= \frac{100\% - 20\%}{5}$$

$$=16\%$$

Untuk melihat skor penilaian pada guru dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut:

Tabel 3.10 Kategori penilaian Uji Coba untuk Guru

No.	Skala Nilai	Skor	Presentase	Tingkat Validasi
1.	5	84-100	84%-100%	Sangat layak
2.	4	68-83,9	68% -83,9%	Layak
3.	3	52-67,9	52%-67,9%	Cukup Layak
4.	2	36-51,9	36%-51,9%	Kurang Layak
5.	1	20-35,9	20%-35,9%	Sangat Kurang Layak

Untuk melakukan uji coba pada kelompok kecil, diberikan kepada 10 peserta didik dengan 10 item. Selanjutnya, dapat dihitung dalam bentuk persentase menggunakan rumus berikut ini⁵¹:

$$\text{Jumlah skala nilai} = 5$$

$$\text{Skor maksimum} = \text{skala nilai tertinggi} \times \text{jumlah item}$$

$$= 5 \times 10 = 50$$

$$\text{Skor minimum} = \text{skala nilai terendah} \times \text{jumlah item}$$

⁵¹ Syam, Ainun Bashirah, Ambo Dalle, and Arini Junaeny. "Kemampuan Menulis 汉字 (Hànzi) Siswa Kelas XII SMA Insan Syech Yusuf Gowa." *Journal of Language and Literature* 1, no. 1 (2020).

$$= 1 \times 10 = 10$$

$$\begin{aligned} \text{Interval/rentang skor} &= \frac{\text{skor maksimum} - \text{skor minimum}}{\text{jumlah skor}} \\ &= \frac{50 - 10}{5} = 8 \end{aligned}$$

Untuk menghitung presentase tanggapan di gunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase tanggapan (\%)} = \frac{\text{jumlah skor rata-rata yang di peroleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase terendah (\%)} = \frac{\text{skor minimum}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{10}{50} \times 100\%$$

$$= 20\%$$

$$\text{Rentang presentase} = \frac{\text{presentase tinggi} - \text{presentase terendah}}{\text{jumlah skala nilai}}$$

$$= \frac{100\% - 20\%}{5}$$

$$= 16\%$$

Kategori penilaian untuk uji coba peserta didik (dalam kelompok kecil) terdapat dalam Tabel 3.11 berikut:

Tabel 3.11 kategori penilaian uji coba kelompok kecil

No.	Skala Nilai	Skor	Presentase	Tingkat Validasi
1.	5	84-100	84%-100%	Sangat layak
2.	4	68-83,9	68% -83,9%	Layak
3.	3	52-67,9	52%-67,9%	Cukup Layak
4.	2	36-51,9	36%-51,9%	Kurang Layak
5.	1	20-35,9	20%-35,9%	Sangat Kurang Layak

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Produk Awal

Pengembangan E-modul menggunakan *Flip PDF Profesional* pada materi sistem pencernaan model pengembangan ADDIE berdasarkan prosedur pengembangan yang telah dilakukan pada model ADDIE, dapat diperoleh hasil sebagai berikut:

1. *Analyze* (Analisis)

Analisis diperlukan untuk mengidentifikasi masalah serta menemukan solusi yang tepat pada permasalahan yang telah teridentifikasi untuk media pembelajaran E-modul menggunakan *Flip PDF Profesional* pada materi Sistem Pencernaan Manusia. Pada tahap analisis ini terdiri dari dua tahapan, yakni analisis kebutuhan (*need analyze*) dan analisis kurikulum.

a. Hasil Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil prasurvei angket kebutuhan peserta didik SMA Negeri 1 Sukadana (lampiran 6) didapatkan hasil bahwa Materi Sistem Pencernaan merupakan salah satu materi biologi yang sulit untuk dipahami oleh peserta didik, sedangkan bahan ajar yang digunakan adalah modul cetak yang tersedia di sekolah. Sehingga peserta didik merasa kurang puas dengan bahan ajar yang digunakan.

Berdasarkan hasil prasurvey wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Sukadana (lampiran 7) didapatkan hasil bahwa dalam pembelajaran guru masih sering menggunakan bahan ajar berupa modul cetak yang tersedia di sekolah. Guru terkendala pada terbatasnya jam mata pelajaran dan

banyak nya materi biologi yang harus di pelajari oleh siswa sehingga pembelajaran menjadi kurang optimal, maka perlu adanya bahan ajar yang praktis sehingga dapat di pelajari siswa di sekolah maupun di luar sekolah. Pada materi sistem pencernaan terdapat KD dan KI yang harus dicapai oleh siswa adalah KI.1 siswa menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya hal ini tentu harus selaras dengan KD yang ada yaitu siswa memahami materi sistem pencernaan dengan menanamkan nilai-nilai agama.

b. Hasil Analisis Kurikulum

Berdasarkan hasil analisis kurikulum melalui prasurevey di SMA Negeri 1 Sukadana (Lampiran 7) menggunakan kurikulum 2013 revisi. Materi Sistem Pencernaan berada di kelas XI pada semester ganjil dan menggunakan KD 3.7 dan 4.7.

2. *Design (desain)*

Tahap desain merupakan tahapan perancangan produk E-modul yang akan di buat. Tahapan ini meliputi pembuatan perancangan desain E-modul (*storyboard*) dan penyusunan kerangka E-modul.

a. Pembuatan rancangan desain E-modul (*storyboard*)

Pembuatan *storyboard* mencakup seluruh komponen E-modul mulai dari pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf, merancang materi, tugas dan kuis yang akan tertuang dalam E-modul Sistem Pencernaan, pemilihan gambar atau video yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan dan pemilihan warna pada *cover* maupun *background* dalam E-modul.⁵²

Penggunaan jenis huruf atau *font* dalam pembuatan E-modul menggunakan tipe huruf *Times New Roman* . Sedangkan ukuran huruf yang digunakan yaitu 14pt. Jenis huruf dan ukuran huruf yang

⁵² Oksa and Soenarto, "Pengembangan E-Modul Berbasis Proyek Untuk Memotivasi Belajar Siswa Sekolah Kejuruan."

digunakan cocok pada tampilan layar elektronik.⁵³ Materi dan tugas yang akan tertuang dalam E-modul sistem pencernaan zat-zat makanan yang di perlukan tubuh, makanan bergizi menurut islam, BMI (*Body Mass Index*), sunah makan dan minum, sistem pencernaan manusia, kelainan pada sistem pencernaan manusia, menjaga kesehatan sistem pencernaan menurut islam dan terdapat kuis di akhir materi tersebut. E-modul juga di lengkapi dengan gambar di setiap materi serta terdapat video penjelasan sesuai dengan materi yang tertulis pada E-modul tersebut.

b. Penyusunan kerangka E-modul

Penyusun kerangka E-modul secara umum terdiri dari lima bagian utama, yaitu pendahuluan, kegiatan belajar, evaluasi dan kunci jawaban, glosarium serta daftar pustaka.⁵⁴ Kegiatan pendahuluan berisi halaman sampul, halaman judul, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan E-modul, KI, KD dan indikator, tujuan pembelajaran, peta konsep serta pendahuluan. Pada bagian kegiatan belajar terdiri dari uraian materi, tugas dan juga kuis. Berikut merupakan hasil rancangan kerangka E-modul pada materi sistem pencernaan yang di kembangkan.

Halaman sampul
 Halaman judul
 Kata pengantar
 Daftar isi
 Petunjuk penggunaan
 KI, KD dan indikator
 Tujuan pembelajaran
 Peta konsep

⁵³ Kustandi, Pengembangan Media Pembelajaran Konsep Dan Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik Di Sekolah Dan Masyarakat, 170.

⁵⁴ Maudina Nuraisya Rahmayanti, "PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS FLIPBOOK PADA KOMPETENSI DASAR MENERAPKAN TEKNIK KERJA ASEPTIS DI SMKN 1 KUNINGAN" 14, no. 1 (2023).

Pendahuluan

Materi 1 zat-zat makanan

- a. zat-zat makanan yang di perlukan oleh tubuh
 1. karbohidrat
 2. protein
 3. lemak
 4. vitamin
 5. mineral

Materi 2 makanan bergizi menurut islam

1. Pengertian halal dan haram
2. Jenis makanan yang di halalkan menurut islam
3. Jenis makanan yang di haramkan menurut islam
4. Manfaat mengonsumsi makanan halal menurut islam

Materi 3 BMI (*Body Mass Index*)

1. Pengertian BMI
2. Cara menghitung BMI
3. BMI menjadi parameter berat badan ideal

Materi 4 sunah makan dan minum

Materi 5 sistem pencernaan manusia

1. Organ-organ sistem pencernaan
2. Proses pencernaan manusia
3. Video sistem pencernaan manusia
4. Integrasi ayat Al-Qur'an dan hadist dalam sistem pencernaan
5. Kelainan atau penyakit pada sistem pencernaan manusia
6. Menjaga kesehatan sistem pencernaan manusia menurut islam

Evaluasi

Glosarium

Daftar pustaka

Geografi penulis

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap *development* (pengembangan) terdiri dari tiga langkah, yaitu (1) pembuatan E-modul, (2) *publishing*, (3) validasi ahli materi biologi, ahli materi nilai-nilai keislaman dan ahli media. Hasil dari tahap

pengembangan E-modul menggunakan *Flip PDF Profesional* pada materi sistem pencernaan kelas XI adalah berikut:

a. Pembuatan E-modul

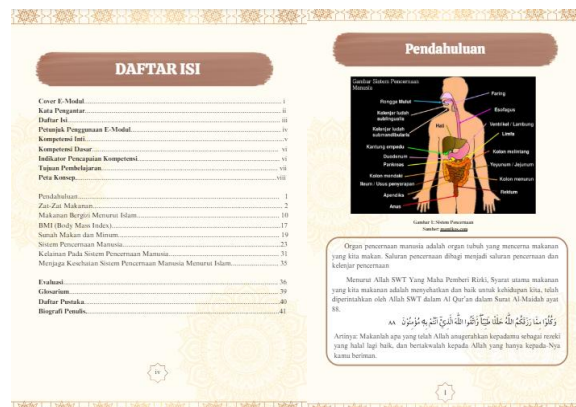
E-modul dibuat menggunakan aplikasi canva untuk desain, gambar dan video serta kuis. Pembuatan cover dan *background* pada E-modul menggunakan aplikasi canva, ukuran kertas E-modul menggunakan ukuran A4.⁵⁵

Cover pada E-modul di bagi menjadi 2, yaitu bagian halaman pertama dan halaman terakhir. Halaman *cover* pertama menggunakan logo institut, logo Tut Wuri Handayani, logo kurikulum serta terdapat judul E-modul dan gambar sistem pencernaan manusia sedangkan nama penulis, dosen pembimbing dan validator ahli materi dan ahli media terdapat di halaman setelah cover pertama. Sedangkan halaman *cover* terakhir terdapat logo institut, logo Tut Wuri Handayani, logo kurikulum serta judul E-modul. Setelah selesai kemudian cover dan modul yang telah di desain menggunakan aplikasi canva di save dalam format PDF untuk kemudian dapat dilanjutkan pada tahap *publishing*. Berikut merupakan tampilan E-modul yang telah di kerjakan oleh peneliti seperti pada gambar 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 dan 4.5 berikut:

⁵⁵ Zulfa Baijatul Jannah, Islahudin, and Ni Wayan Sri Darmayanti, "Pengembangan Modul Fisika Bilingual Materi Hukum Newton Pada Siswa Kelas X Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Fisika Tahun Ajaran 2017/2021," ORBITA 4, no. 2 (2018): 44.



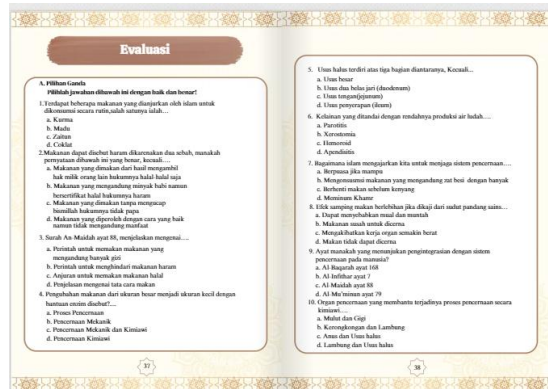
Gambar 4.1 Tampilan *Cover* Depan dan Belakang E-modul materi sistem pencernaan



Gambar 4.2 Tampilan isi E-modul materi sistem pencernaan



Gambar 4.3 Tampilan pelepasan video dan kuis



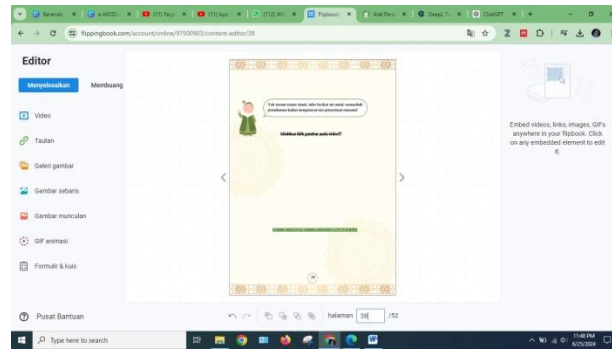
Gambar 4.4 Tampilan soal evaluasi sistem pencernaan



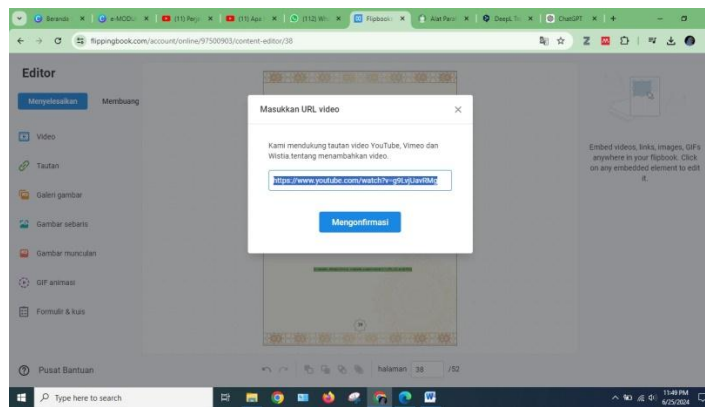
Gambar 4.5 Tampilan Glosarium E-modul sistem pencernaan

b. Publishing

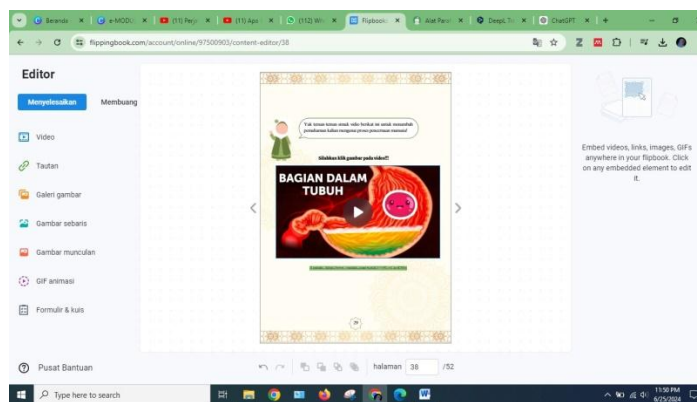
Tahapan *publishing* adalah tahapan mengunggah E-modul dalam format PDF agar dapat di akses *online* melalui *smartphone* dengan format link. Paada tahap *publishing* menggunakan *software Flip PDF Profesional*. Tahap *publishing* ini di lakukan penambahan video. Setelah penambahan video langkah selanjutnya yang dilakukan adalah *publishing* E-modul kedalam bentuk *link*. Berikut merupakan tampilan E-modul yang telah di publish oleh peneliti dapat dilihat pada Gambar 4.6, 4.7, 4.8, 4.9 dan 4.10 berikut:



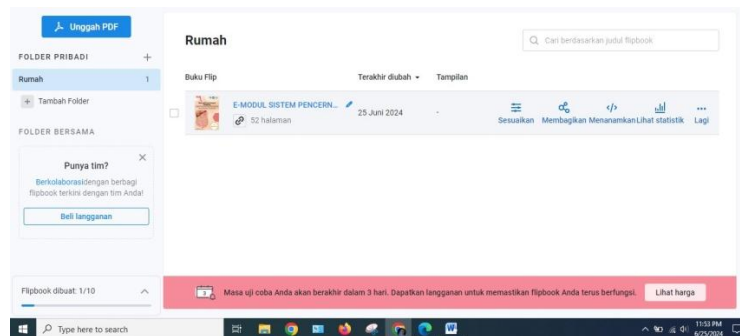
Gambar 4.6 Tempat untuk video



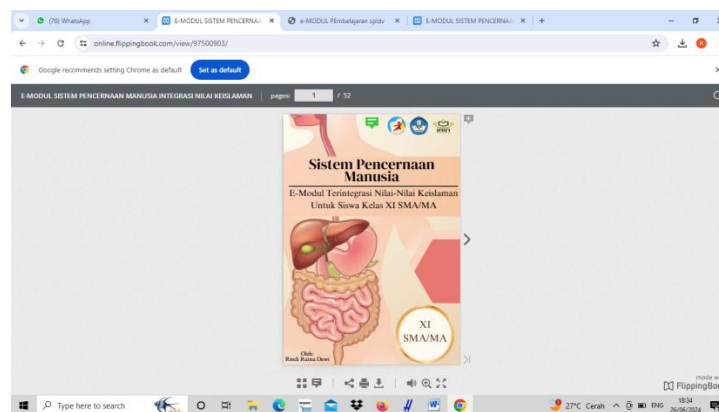
Gambar 4.7 Pengunggahan video ke dalam E-modul



Gambar 4.8 Proses pengunggahan video ke dalam E-modul



Gambar 4.9 *Publish* E-Modul Materi sistem pencernaan



Gambar 4.10 Tampilan E-modul Setelah di *Publish*

c. Validasi ahli materi dan media

Produk E-modul yang telah melalui tahap *publishing* selanjutnya divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk menilai kelayakan E-modul yang telah dikembangkan. Hasil validasi yang diperoleh bahwa E-modul materi Sistem Pencernaan telah layak dari segi materi dan media, sehingga dapat diuji cobakan pada tahap implementasi untuk mengetahui respon guru dan peserta didik.

4. Implementation (Implementasi)

Produk E-modul materi sistem pencernaan yang telah dinyatakan layak oleh validator kemudian diujicobakan kepada guru mata pelajaran

biologi yang berjumlah 1 orang dan kelompok kecil yang berjumlah 10 orang peserta didik kelas XI IPA 4 yang telah mempelajari materi sistem pencernaan di SMA Negeri 1 Sukadana.

Uji coba respon guru dan uji coba kelompok kecil dilakukan secara *offline*. Menggunakan APD yang telah di validasi. Pada pelaksanaan tahap uji coba kepada guru terdapat pada (Lampiran 22), produk E-modul materi sistem pencernaan di serahkan secara langsung dalam bentuk link bersama lembar uji coba respon guru, sedangkan tahap pelaksanaan uji coba kelompok kecil berjumlah 10 peserta didik (Lampiran 23) dibagikan secara *online* dalam bentuk *link* pada grup *WhatsApp* bersama lembar uji coba peserta didik.

5. *Evaluation (Evaluasi)*

Tahap evaluasi dilakukan revisi terhadap E-modul materi sistem pencernaan berdasarkan komentar dan saran dari ahli materi biologi, ahli materi nilai-nilai keislaman dan ahli media. Selanjutnya, evaluasi dilakukan berdasarkan komentar dan saran respon uji coba guru dan peserta didik pada tahap implementasi.

B. Hasil Validasi

Validasi merupakan tahapan untuk menilai rancangan pengembangan produk, dalam hal ini sudah dikatakan layak sebelum uji coba produk.⁵⁶ Validasi ini melibatkan validator yaitu ahli materi biologi, ahli materi nilai-nilai keislaman dan ahli media. Validator ahli materi biologi yaitu Ibu Tika Mayang Sari, M.Pd, dan validator ahli media yaitu Ibu Dwi Kurnia Hayati, M.Pd yang merupakan dosen Program Studi Tadris Biologi IAIN Metro dan juga terdapat Ahli materi Nilai-Nilai Keislaman yaitu Ibu Himatul

⁵⁶ Destrinelli Destrinelli et al., "Model Evaluasi Berbasis HOTS untuk Pembelajaran Blended," *Jurnal Basicedu* 5, no. 6 (January 3, 2022): 6439–52, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1837>.

Aliyah,S.Pd beliau merupakan ustadzah pondok pesantren Hidayatul Qur'an. Hasil penyajian data validasi dari validator sebagai berikut:

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi dalam penelitian ini diperoleh dari angket validasi ahli materi dan angket validasi ahli media yang berupa skor atau angka, kemudian dianalisis menggunakan Skala Likert. Data kuantitatif hasil validasi ahli materi dan ahli media sebagai berikut:

a. Hasil Validasi Ahli Materi Biologi

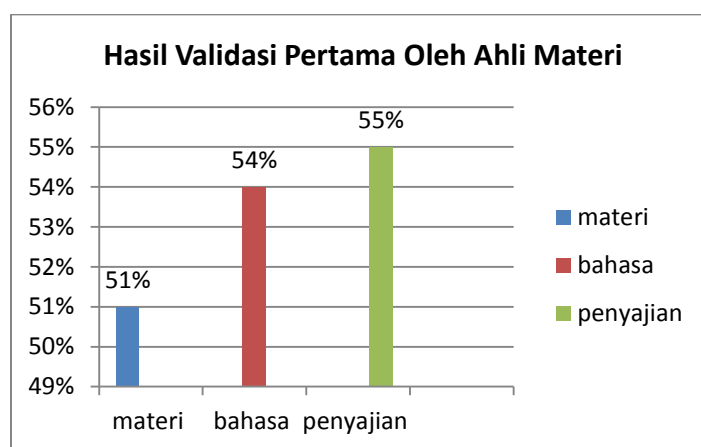
Pengembangan E-modul menggunakan *Flip PDF Professional* pada materi sistem pencernaan telah selesai dikembangkan, kemudian dilakukan validasi oleh validator ahli materi biologi yaitu Ibu Tika Mayang Sari, M.Pd selaku dosen Program Studi Tadris Biologi IAIN Metro (Lampiran 19). Proses validasi ini bertujuan untuk menilai kelayakan materi E-modul sistem pencernaan dari aspek materi, bahasa dan penyajian. Adapun hasil yang terdapat dari ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi Pertama

No	Indikator	Jumlah Skor	Skor Maksimum	Persentase
1	Aspek Materi	23	45	51,1%
2	Aspek Bahasa	19	35	54,2%
3	Aspek Pembelajaran	11	20	55%
Total		53	100	
Persentase		53%		
Kategori		Cukup layak		

Berdasarkan Tabel 4.1 diatas dapat diketahui bahwa hasil validasi pertama oleh ahli materi yang terdiri dari 3 aspek diantaranya

yaitu aspek materi, aspek bahasa dan aspek penyajian, diketahui bahwa aspek materi mendapatkan persentase skor 51,1% aspek bahasa mendapatkan persentase 54,2% dan aspek penyajian dengan persentase 55%. Untuk lebih jelas hasil validasi pertama oleh ahli materi dapat dilihat pada gambar 4.4 berikut:



Gambar 4.11 Grafik Hasil Validasi Pertama Oleh Ahli Materi

Berdasarkan gambar 4.4, hasil validasi pertama oleh ahli materi diperoleh data: (1) aspek materi mendapatkan rata-rata skor 51,1% dengan kategori “Kurang Layak”, (2) aspek bahasa mendapatkan rata-rata skor 54,2% dengan kategori “Cukup Layak”, (3) aspek pembelajaran mendapatkan rata-rata skor 55% dengan kategori “Cukup Layak”.

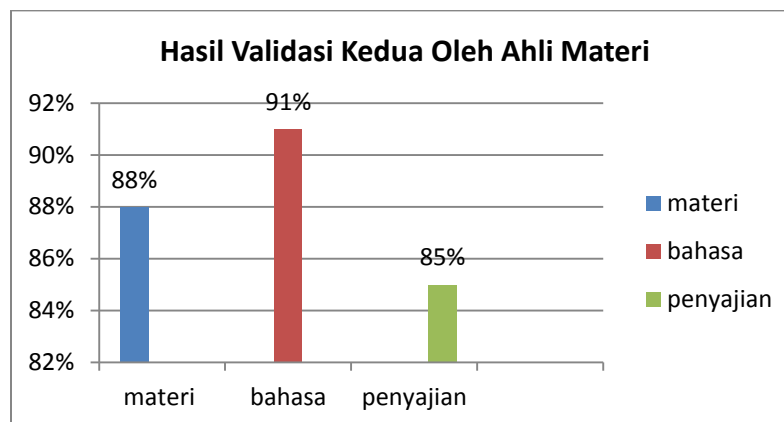
Hasil validasi pertama oleh ahli materi diperoleh jumlah skor total 53 dengan total rata-rata skor 53%. Skor nilai menunjukkan termasuk kategori “Cukup Layak”. Maka dari itu, perlu dilakukan

revisi sesuai saran dan komentar yang diberikan oleh validator ahli materi. Setelah dilakukan perbaikan dan revisi E-modul pembelajaran biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman diserahkan kembali kepada validator ahli materi beserta lembar validasi produk untuk dinilai, sehingga didapatkan hasil validasi kedua yang dapat dilihat pada (Lampiran 20) dan perolehan data hasil validasi peraspek dapat dijelaskan pada Tabel 4.2 dibawah ini:

Tabel 4.2 Hasil Validasi Kedua Oleh Ahli Materi

No	Indikator	Jumlah Skor	Skor Maksimum	Persentase
1	Aspek Materi	40	45	88,8%
2	Aspek Bahasa	32	35	91,4%
3	Aspek Penyajian	17	20	85%
Total		89	100	
Persentase		89%		
Kategori		Sangat Layak		

Berdasarkan Tabel 4.2, dapat diketahui bahwa hasil validasi kedua oleh ahli materi yang terdiri dari 3 aspek diantaranya yaitu aspek materi, aspek bahasa dan aspek penyajian, dapat diketahui bahwa aspek materi mendapatkan persentase skor 88,8%, aspek bahasa mendapatkan persentase 91,4% dan aspek penyajian dengan persentase 85%. Untuk lebih jelas hasil validasi kedua oleh ahli materi dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut:

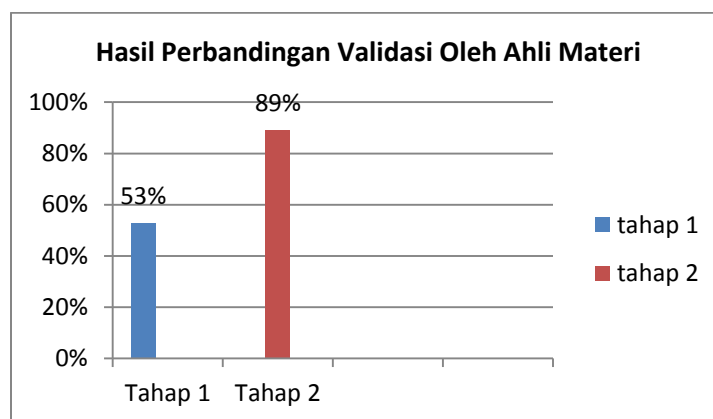


Gambar 4.12 Grafik Hasil Validasi Kedua Oleh Ahli Materi

Berdasarkan Gambar 4.5, dapat diketahui bahwa hasil validasi kedua oleh ahli materi mengalami peningkatan secara signifikan yang dapat dilihat dari beberapa aspek diperoleh data: (1) aspek materi mendapatkan rata-rata skor 88,8% dengan kategori “Sangat Layak”, (2) aspek bahasa mendapatkan rata-rata skor 91,4% dengan kategori “Sangat Layak” dan (3) aspek Penyajian mendapatkan rata-rata skor 85% dengan kategori “Sangat Layak”. Dari ketiga aspek tersebut diperoleh jumlah skor total 89 dengan total rata-rata skor 89%.

Berdasarkan validasi kedua oleh ahli materi tersebut dapat disimpulkan bahwa E-modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA dikategorikan “Sangat Layak”. Hasil penilaian produk pada validasi kedua tidak ditemukan saran atau masukan dari ahli materi. E-modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi

Nilai-nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan dinyatakan telah layak digunakan tanpa revisi. Berdasarkan persentase validasi tahap pertama dan kedua maka diperoleh perbandingan grafik yang dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut:



Gambar 4.13 Grafik Hasil Perbandingan Validasi Ahli Materi

Berdasarkan Gambar 4.6, hasil validasi tahap satu dan dua oleh ahli materi, menunjukkan adanya peningkatan kelayakan pada produk dari validasi pertama 53% menjadi 89% dengan kesimpulan produk E-modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA yang dikembangkan layak digunakan tanpa revisi dan dapat dilanjutkan pada tahap uji coba.

b. Hasil Validasi Ahli Media

Produk E-modul Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman pada Materi Sistem Pencernaan yang dikembangkan dalam penelitian ini

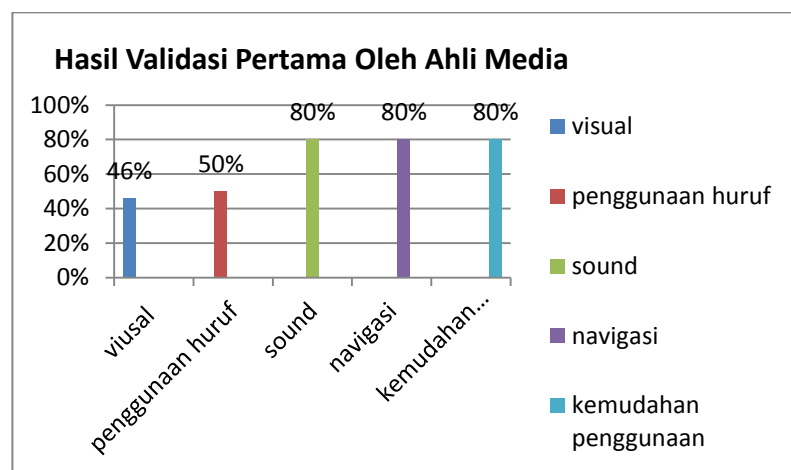
divalidasi oleh ahli media, yaitu Dwi Kurnia Hayati M.Pd selaku dosen Tadris Biologi IAIN Metro. Validasi ahli media bertujuan untuk menilai kelayakan produk E-modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan yang telah dikembangkan dari segi kelayakan media. Proses validasi ini dilakukan sebanyak dua kali. Hasil validasi pertama dapat dilihat pada (Lampiran 17) dan perolehan data hasil validasi peraspek dapat dijelaskan pada Tabel 4.3 dibawah ini:

Tabel 4.3 Hasil Validasi Pertama Oleh Ahli Media

No	Indikator	Jumlah Skor	Skor Maksimum	Persentase
1	Aspek Visual	21	45	46%
2	Aspek Penggunaan Huruf	10	20	50%
3	Aspek Sound	4	5	80%
4	Aspek Keefektifan Navigasi	8	10	80%
5	Aspek Kemudahan Penggunaan	16	20	80%
Total		59	100	
Persentase		59%		
Kategori		Cukup Layak		

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas dapat diketahui bahwa hasil validasi pertama oleh ahli media dari aspek visual mendapatkan persentase skor 46%, aspek penggunaan huruf mendapatkan

persentase 50%, aspek sound mendapatkan presentase 80%, aspek keefektifan navigasi 80% dan aspek kemudahan penggunaan dengan persentase 80% dan dengan persentase skor total 59%. Untuk lebih jelas hasil validasi pertama oleh ahli media dapat dilihat pada Gambar 4.7 berikut:



Gambar 4.14 Grafik Hasil Validasi Pertama Oleh Ahli Media

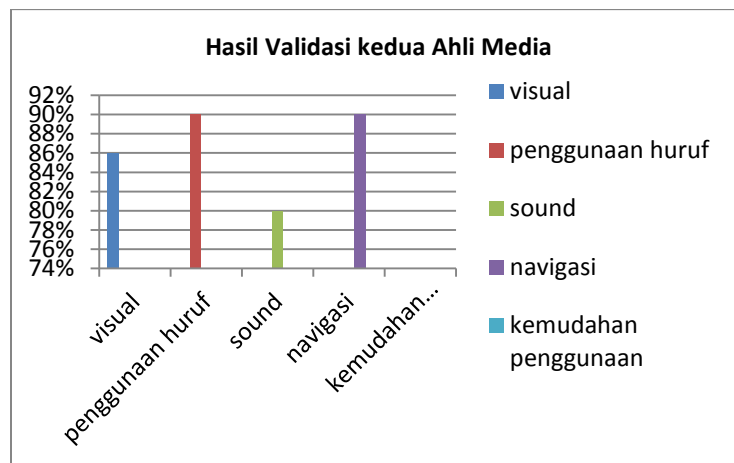
Berdasarkan Gambar 4.7 di atas dapat diketahui bahwa hasil validasi pertama oleh ahli media di peroleh data:(1) aspek visual mendapatkan rata-rata skor 46% dengan kategori “Kurang Layak”,(2) aspek penggunaan huruf mendapatkan rata-rata skor 50% dengan kategori “Kurang Layak”,(3) aspek sound mendapatkan rata-rata skor 80% dengan kategori “Layak”,(4) aspek keefektifan navigasi mendapatkan rata-rata skor 80% dengan kategori “Layak” dan(5) aspek kemudahan penggunaan rata-rata skor 80% dengan kategori “Layak”.

Hasil validasi pertama ahli media dilihat dari kelima aspek diperoleh skor 59 dengan persentase 59% kategori “Cukup Layak”. Banyak saran dan komentar terkait perbaikan produk yang diberikan validator. Revisi dilakukan sesuai dengan saran dan komentar ahli media. Setelah dilakukan revisi E-modul Terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan diserahkan kembali kepada ahli media untuk dilakukan penilaian kelayakan produk. Hasil validasi kedua ahli media dapat di (Lampiran 18) sedangkan untuk perolehan data peraspek dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Hasil Validasi Kedua Oleh Ahli Media

No	Indikator	Jumlah Skor	Skor Maksimum	Persentase
1	Aspek Visual	39	45	86,6%
2	Aspek Penggunaan Huruf	18	20	90%
3	Aspek Sound	4	5	80%
4	Aspek Keefektifan Navigasi	9	10	90%
5	Aspek Kemudahan Penggunaan	18	20	90%
Total		88	100	
Persentase		88%		
Kategori		Sangat Layak		

Berdasarkan Tabel 4.4, dapat diketahui bahwa hasil validasi kedua oleh ahli media yang terdiri dari aspek visual mendapatkan persentase skor 86,6%, aspek penggunaan huruf mendapatkan persentase 90%, aspek sound mendapatkan presentase skor 80%, aspek kefektifan navigasi mendapatkan skor 90% dan aspek kemudahan penggunaan dengan persentase 90%. Dengan skor total 88%. Untuk lebih jelas hasil validasi kedua oleh ahli media dapat dilihat pada Gambar 4.8 berikut:

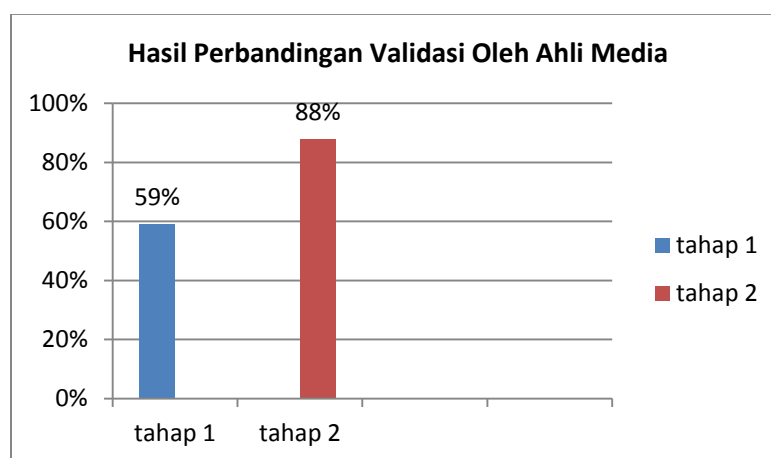


Gambar 4.15 Grafik Hasil Validasi Kedua Oleh Ahli Media

Berdasarkan Gambar 4.8 di atas dapat diketahui bahwa hasil validasi pertama oleh ahli media di peroleh data:(1) aspek visual mendapatkan rata-rata skor 86,6% dengan kategori “Sangat Layak”, (2) aspek penggunaan huruf mendapatkan rata-rata skor 90% dengan kategori “Sangat Layak”,(3) aspek sound mendapatkan rata-rata skot 80% dengan kategori “Layak”,(4) aspek kefektifan navigasi

mendapatkan rata-rata skor 90% dengan kategori “Sangat Layak” dan(5) aspek kemudahan penggunaan rata-rata skor 90% dengan kategori “Sangat Layak”.

Hasil validasi kedua oleh ahli media diperoleh jumlah skor total 88 dengan total persentase kelayakan sebesar 88% dengan kategori “Sangat Layak”. Persentase kelayakan E-modul Sistem pencernaan menghasilkan peningkatan persentase kelayakan dari 59%, dan 88%, sehingga mendapat kesimpulan bahwa produk E-modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai keislaman sangat layak diujicobakan tanpa revisi. Berdasarkan validasi media yang dilakukan sebanyak dua kali, persentase hasil dapat dilihat pada Gambar 4.11 berikut:



Gambar 4.16 Grafik hasil Perbandingan Validasi Ahli Media

Dilihat dari Gambar 4.11, menunjukkan bahwa hasil validasi tahap pertama, dan kedua oleh ahli media, menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan kelayakan pada produk dari validasi

pertama 59%, dan validasi kedua 88% dengan kesimpulan produk E-modul pembelajaran biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan sebagai bahan ajar siswa kelas XI SMA/MA yang dikembangkan sangat layak digunakan tanpa revisi dan dapat dilanjutkan pada tahap uji coba.

c. Validasi Ahli Nilai-Nilai Keislaman

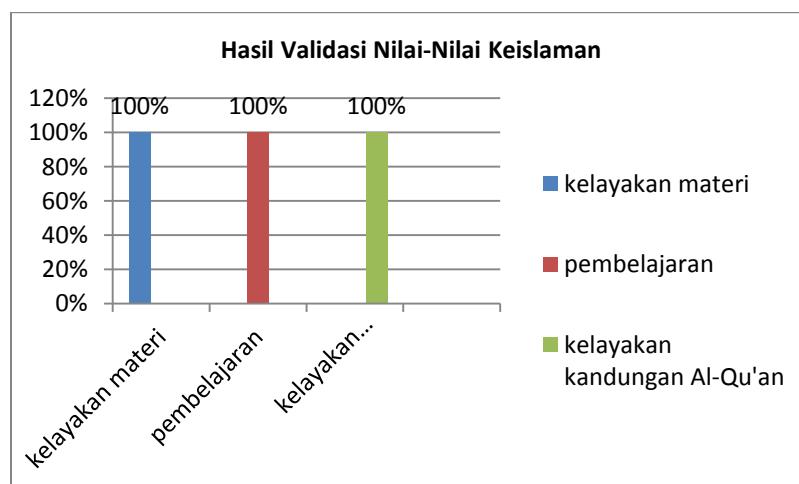
Produk E-modul terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan yang dikembangkan dalam penelitian ini divalidasi oleh ahli nilai-nilai keislaman, yaitu Ibu Himatul Aliyah S.Pd selaku Ustadzah Pondok Pesantren Hiadayatul Qur'an. Validasi ahli nilai-nilai keislaman bertujuan untuk menilai kelayakan produk E-modul terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan yang telah dikembangkan dari segi kelayakan materi pengintegrasian dengan hadist dan ayat-ayat Al-Qur'an. Proses validasi ini dilakukan sebanyak satu kali. Hasil validasi dapat dilihat pada (Lampiran 21) dan perolehan data hasil validasi peraspek dapat dijelaskan pada Tabel 4.5 dibawah ini:

Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Nilai-Nilai Keislaman

No	Indikator	Jumlah Skor	Skor Maksimum	Persentase
1	Aspek kelayakan materi	5	5	100%
2	Aspek	5	5	100%

	pembelajaran			
3	Aspek kelayakan kandungan Al-Qur'an	5	5	100%
Total		15	15	
Persentase		100%		
Kategori		Sangat Layak		

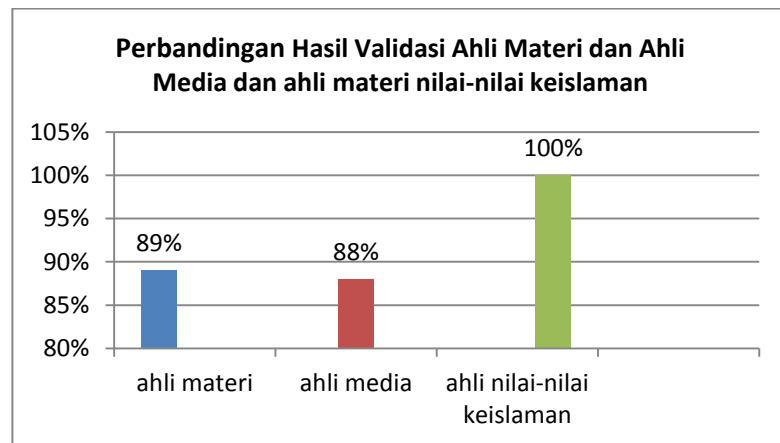
Berdasarkan Tabel 4.4 di atas dapat diketahui bahwa hasil validasi pertama oleh ahli media dari aspek kelayakan materi mendapatkan persentase skor 100%, aspek pembelajaran mendapatkan persentase 100%, dan aspek kelayakan kandungan Al-Qur'an dengan persentase 100% dan dengan persentase skor total 100%. Untuk lebih jelas hasil validasi oleh ahli nilai-nilai keislaman dapat dilihat pada Gambar 4.17 berikut:



Gambar 4.17 Grafik Hasil Validasi Oleh Ahli Nilai-Nilai Keislaman

Berdasarkan Gambar 4.12, dapat diketahui bahwa hasil validasi oleh ahli nilai-nilai keislaman menunjukkan hasil yang dapat dilihat dari beberapa aspek, seperti: (1) aspek kelayakan materi mendapatkan rata-rata skor 100% dengan kategori “Sangat Layak”, (2) aspek pembelajaran mendapatkan rata-rata skor 100% dengan kategori “Sangat Layak” dan (3) aspek keayakan kandungan Al-Qur’an mendapatkan rata-rata skor 100% dengan kategori “Sangat Layak”.

Berdasarkan persentase akhir validasi ahli materi biologi, ahli materi nilai-nilai keislaman dan ahli media maka diperoleh perbandingan grafik yang dapat dilihat pada Gambar 4.12 berikut:



Gambar 4.18 Grafik Hasil Perbandingan Validasi Ahli Materi, Ahli Media dan Ahli Integrasi Nilai-Nilai Keislaman

Berdasarkan Gambar 4.13, hasil perbandingan validasi ahli materi dan validasi ahli media menunjukkan skor yang signifikan. Validasi oleh ahli materi mendapatkan skor 89 dengan persentase 89% dan termasuk kategori “Sangat Layak”, sedangkan untuk validasi ahli media diperoleh skor 88 dengan persentase 88% yang tergolong kategori “Sangat Layak”, dan untuk validasi Ahli Integrasi Nilai-Nilai Keislaman memperoleh skor 100 dengan presentase 100% dan tergolong kategori “Sangat Layak” sehingga dari ketiga validasi tersebut, maka dapat disimpulkan produk E-modul pembelajaran biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan sebagai bahan ajar siswa kelas XI SMA/MA yang dikembangkan sangat layak digunakan tanpa revisi dan dapat dilanjutkan pada tahap uji coba kepada guru dan peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Sugiyono (2017) yang menyatakan bahwa jika skor rata-rata penilaian mencapai baik maka produk media pembelajaran yang dikembangkan sudah dianggap efektif dan layak untuk digunakan.⁵⁷

2. Data Kualitatif

Data kualitatif hasil validasi dalam penelitian ini diperoleh dari saran dan komentar dari validator ahli materi dan ahli media kemudian



⁵⁷ Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Bandung: Alfabeta, 2017).








diuraikan secara deskriptif. Data kualitatif yang berupa saran dan komentar dari ahli materi dan ahli media sebagai berikut:

a. Saran dan Komentar Ahli Materi

Data yang berupa saran dan komentar dari ahli materi kemudian dijadikan bahan perbaikan produk. Saran dan komentar dari ahli materi disajikan dalam Tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Saran dan Komentar Ahli Materi

No	Saran dan Komentar Ahli Materi	
1	Sesuaikan materi dengan KD (kompetensi dasar) yang telah di tetapkan	
	Sebelum revisi	Setelah revisi
		
2	Tambahkan video tentang materi gizi	
	Sebelum revisi	Setelah revisi

	<p>Berikut contoh beberapa makanan bergizi menurut islam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurma  Kurma (Dates) merupakan buah yang mengandung banyak serat, vitamin, dan mineral. Rasulullah SAW sering memanjakan keinginannya pada kurma dan mengonsumsinya secara rutin. <small>Gambar 3. Kurma Sumber: jember.kab.go.id</small> 2. Madu  Madu hanya akan antioksidan dan sifat antibakterial, alami yang diperoleh sebagai perisa manis dalam dan penyembah bagi manusia dalam Al-Qur'an. <small>Gambar 4. Madu Sumber: jember.kab.go.id</small> 3. Zaitun  Zaitun (olive) memiliki beragam manfaat bagi kesehatan, terutama untuk kesehatan jantung. Rasulullah SAW merekomendasikan penggunaan minyak zaitun dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari. <small>Gambar 5. Buah Zaitun Sumber: jember.kab.go.id</small> 4. Air  Air diakui sebagai sumber kehidupan dan memiliki peran penting dalam tubuh. Rasulullah SAW menganjurkan untuk minum air dalam jumlah yang cukup. Konsumsi air yang cukup memiliki banyak manfaat kesehatan, termasuk detoksifikasi tubuh dan menjaga fungsi organ-organ vital. <small>Gambar 6. Air Putih Sumber: jember.kab.go.id</small> 	 <p>Yah teman teman simak video berikut ini untuk menambah pemahaman kalian mengenai apa itu makanan bergizi!</p> <p>Silahkan klik gambar pada video!</p> <p>GIZI</p> <p>Youtu: https://www.youtube.com/watch?v=2ZuFKRlRt8c</p>
<p>3</p>	<p>Tambahkan materi tentang peranan enzim dalam sistem pencernaan</p>	
	<p style="text-align: center;">Sebelum revisi</p>	<p style="text-align: center;">Setelah revisi</p>
	 <p>Zat-Zat Makanan</p> <p>Makanan adalah substansi yang dimasukkan ke dalam tubuh dengan tujuan antara lain menyediakan bahan makanan yang penting untuk pembentukan protoplasma baru atau mengganti protoplasma yang rusak, menyediakan energi yang sangat penting untuk bermacam-macam aktivitas tubuh, dll</p> <p>Proses Pencernaan Manusia</p> <p>Proses pencernaan manusia dibedakan menjadi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pencernaan Mekanis: pengubahan makanan dari bentuk kasar menjadi bentuk halus atau kecil dengan bantuan gerakan alat-alat pencernaan, seperti gigi dan lambung. Pencernan Kimiawi: pelarutan atau pemecahan makanan oleh enzim-enzim pencernaan dengan mengubah makanan yang bermolekul besar menjadi molekul yang berukuran kecil. 	 <p>Enzim Pencernaan dan Fungsinya</p> <p>Tubuh memproduksi berbagai macam enzim pencernaan untuk memecah nutrisi di dalam makanan yang dikonsumsi agar dapat diserap. Berbeda jenis nutrisi, berbeda juga enzim pencernaannya. Berikut ini adalah beberapa macam enzim pencernaan yang ada di tubuh:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Amilase Enzim amilase diproduksi di kelenjar ludah, pankreas, dan usus halus. Enzim pencernaan ini bertugas memecah zat pati atau karbohidrat menjadi gula (glukosa). 2. Protease Enzim protease adalah enzim pencernaan yang bertugas untuk memecah protein dalam makanan menjadi asam amino. Enzim ini diproduksi di lambung, pankreas, dan usus halus. 3. Lipase Lipase adalah enzim pencernaan yang memiliki tugas memecah lemak menjadi asam lemak dan giserol (zat gula yang mengandung alkohol). Organ tubuh yang berperan dalam menghasilkan enzim ini adalah pankreas dan lambung. 4. Maltase Enzim pencernaan ini diproduksi oleh usus halus untuk menghancurkan maltose dan mengubahnya menjadi glukosa. Glukosa kemudian digunakan oleh tubuh sebagai sumber energi. Zat gula maltosa ini banyak ditemukan pada tumbuhan, seperti biji-bijian, pandum, dan ubi. 5. Laktase Laktase adalah jenis enzim pencernaan di usus yang memecah gula laktosa. Gula ini ditemukan dalam susu dan makanan atau minuman yang terbuat dari susu. Orang dengan intoleransi laktosa sering kali disarankan untuk mengonsumsi enzim laktase tambahan saat mengonsumsi susu. 6. Sukrase Sukrase adalah enzim pencernaan yang diproduksi oleh usus halus. Fungsi enzim ini adalah memecah sukrosa menjadi gula sederhana, seperti fruktosa dan glukosa. Gula sukrosa banyak ditemukan pada tebu dan buah bit. Sukrosa juga ditemukan pada madu, teja, dalam jumlah sedikit.
<p>4</p>	<p>Tambahkan materi tentang zat-zat yang di perlukan oleh tubuh</p>	
	<p style="text-align: center;">Sebelum revisi</p>	<p style="text-align: center;">Setelah revisi</p>



b. Saran dan Komentar Ahli Media

Data yang berupa saran dan komentar dari ahli media kemudian digunakan bahan perbaikan produk. Saran dan komentar ahli media disajikan dalam Tabel 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Saran dan Komentar Ahli Media

No	Saran dan Komentar Ahli Media	
1	Perbaikan cover agar lebih menarik	
	Sebelum revisi	Setelah revisi

		
2	Perbaiki penulisan sebaiknya tidak semua di Bold (tebal)	
	Sebelum revisi	Setelah revisi
		
3	Penyesuaian gambar	
	Sebelum revisi	Setelah revisi

4	Kerapihan penulisan	
	Sebelum revisi	Setelah revisi

Selama proses validasi, produk E-modul biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan yang dikembangkan diperbaiki sesuai saran dan komentar dari ahli materi dan ahli media sehingga menjadi produk akhir yang baik dan layak diujicobakan kepada guru dan peserta didik.

C. Hasil Uji Coba Produk

Setelah produk E-modul biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan yang dikembangkan dinyatakan layak oleh validator ahli materi dan ahli media kemudian tahap selanjutnya produk E-modul biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan yang dikembangkan dalam penelitian ini diujicobakan kepada satu guru mata pelajaran biologi dan sepuluh peserta didik di kelas XI SMA Negeri 1 Sukadana. Hasil uji coba produk berupa data kuantitatif dan data kualitatif yang merupakan respon guru dan peserta didik terhadap produk E-modul biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan yang dikembangkan. Berikut data kuantitatif dan data kualitatif hasil uji coba produk:

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil uji coba produk dalam penelitian ini diperoleh dari angket penilaian guru mata pelajaran biologi melalui angket respon guru dan angket respon peserta didik, kemudian dianalisis menggunakan skala Likert. Data kuantitatif hasil uji coba produk E-modul biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan kepada guru mata pelajaran biologi dan peserta didik.

a. Hasil Respon Uji Coba Guru

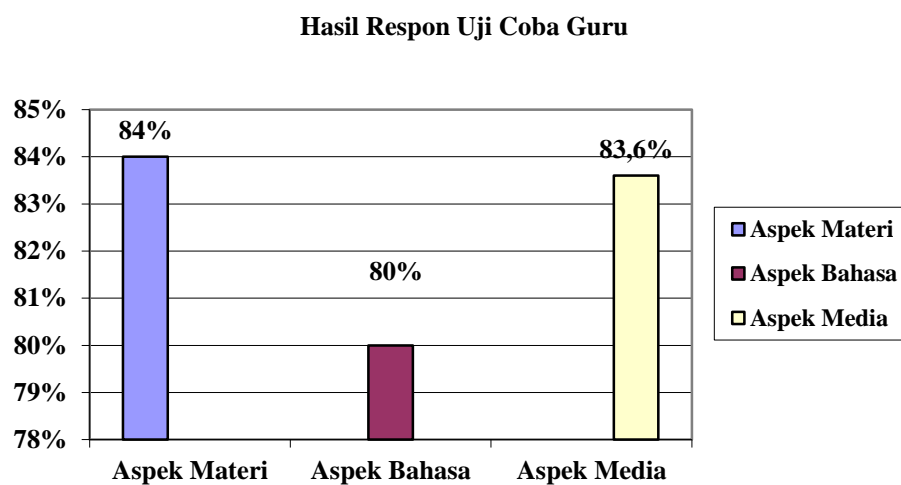
Uji coba produk dilakukan kepada satu guru mata pelajaran biologi kelas XI SMA Negeri 1 Sukadana menggunakan angket

penilaian respon guru. Data hasil uji coba produk kepada guru mata pelajaran biologi dapat dilihat pada (Lampiran 22) dan perolehan data peraspek disajikan dalam Tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Respon Uji Coba Guru

No	Indikator	Jumlah Skor	Skor Maksimum	Persentase
1	Aspek Materi	21	25	84%
2	Aspek Bahasa	16	20	80%
3	Aspek Media	46	55	83,6%
Total		83	100	
Persentase		83%		
Kategori		Layak		

Berdasarkan Tabel 4.9 diatas, dapat diketahui bahwa hasil respon uji coba guru yang terdiri dari 3 aspek diantaranya yaitu aspek materi, aspek bahasa dan aspek media, dapat diketahui bahwa aspek materi mendapatkan persentase skor 84%, aspek bahasa mendapatkan persentase 80%, dan aspek media dengan persentase skor 83,6%. Untuk lebih jelas hasil respon uji coba guru dapat dilihat pada Gambar 4.13 berikut:



Gambar 4.13 Grafik Hasil Respon Uji Coba Guru

Berdasarkan Gambar 4.13, hasil respon uji coba guru terhadap E-modul biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan pada aspek materi mendapatkan persentase skor 84% dengan kategori “Sangat Layak”, untuk aspek bahasa mendapatkan persentase skor 80% dengan kategori “Cukup Layak” dan untuk aspek media mendapatkan skor 83,6% dengan kategori “Layak”. Maka skor persentase secara keseluruhan terhadap E-modul biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan menunjukkan skor 83 dengan persentase 83% dan dikategorikan “Layak”. Hal ini membuktikan guru mata pelajaran biologi setuju dengan produk yang dikembangkan yaitu E-modul biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan sebagai bahan ajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sukadana.

b. Hasil Respon Uji Coba Peserta Didik

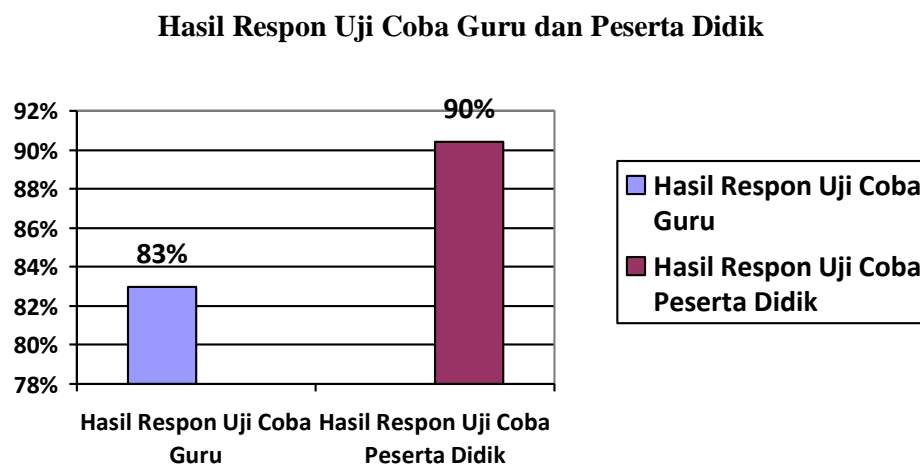
Uji coba produk dilakukan kepada sepuluh peserta didik di kelas X SMA Negeri 1 Sukadana yang telah mempelajari materi sistem pencernaan dengan menggunakan angket penilaian respon peserta didik. Data hasil uji coba produk kepada peserta didik dapat dilihat pada (Lampiran 23) dan perolehan data peraspek disajikan dalam tabel 4.10 sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hasil Respon Uji Coba Peserta Didik

No	Pernyataan	Jumlah Skor	Skor Rata-rata	Nilai
1.	Tampilan e-modul ini menarik	49	4,9	9,8
2.	Dengan menggunakan e-modul ini membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan	39	3,9	7,8
3.	Dengan adanya e-modul ini dapat membuat belajar menjadi lebih mandiri	42	4,2	8,4
4.	Sajian materi, gambar, dan video sangat baik	47	4,7	9,4
5.	Gambar dan video membantu dalam memahami materi Sistem Pencernaan	47	4,7	9,4
6.	Materi Sistem Pencernaan pada e-modul ini mudah dipahami	46	4,6	9,2
7.	Informasi pada e-modul memberikan pengetahuan baru tentang Sistem Pencernaan	46	4,6	9,2
8.	Bahasa yang digunakan bisa dipahami	40	4	8
9.	E-modul ini dapat digunakan dengan mudah.	47	4,7	9,4
10.	E-modul praktis dan mudah dibawa kemana-mana	49	4,9	9,8
Jumlah Skor Rata-rata		45,2		

Persentase	$\frac{45,2}{50} \times 100\% = 90,4$
Kategori	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 4.10 di atas, dapat diketahui bahwa pada uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 10 orang peserta didik diperlihatkan produk E-modul materi Sistem Pencernaan melalui angket yang diberikan secara langsung ke peserta didik. Berdasarkan tabel 4.7 hasil respon uji coba kelompok kecil peserta didik diperoleh jumlah persentase respon uji coba sebesar 90,4% dan termasuk kedalam kategori “sangat layak”. Dari hasil tersebut media pembelajaran berupa e-modul materi Sistem Pencernaan menarik dan mudah digunakan sehingga tidak dilakukan uji coba kembali. Selanjutnya, E-modul materi Sistem Pencernaan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah bagi guru dan peserta didik. Hasil respon uji coba gurudan peserta didik dapat dilihat pada Gambar 4.19 berikut:



Gambar 4.19 Grafik Hasil Respon Uji Coba Guru dan Peserta Didik

Berdasarkan Gambar 4.13 hasil respon uji coba guru diperoleh jumlah skor 83 dengan nilai persentase 83% dan termasuk kedalam kategori “sangat layak”. Adapun hasil respon uji coba peserta didik yang berjumlah 10 orang dengan menggunakan angket diperoleh jumlah skor rata-rata 45,2 dengan nilai persentase sebesar 90% dan termasuk dalam kategori “sangat layak”. Berdasarkan hasil respon uji coba guru dan peserta didik produk E-modul menggunakan *Flip PDF Professional* pada materi Sistem Pencernaan mendapatkan kategori “sangat layak” dan terdapat komentar dan saran, sehingga produk tidak diujicobakan kembali.

2. Data Kualitatif

Data kualitatif hasil uji coba produk dalam penelitian ini diperoleh saran dan komentar dari satu guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri

1 Sukada dan sepuluh peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Sukadana kemudian diuraikan secara deskriptif. Data kualitatif yang berupa saran dan komentar dari pendidik mata pelajaran biologi dan peserta didik sebagai berikut:

a. Saran dan Komentar Guru Mata Pelajaran Biologi

Berdasarkan hasil uji coba respon guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Sukadana, diperoleh data bahwa guru mata pelajaran biologi memberikan penilaian terhadap produk E-modul materi Sistem Pencernaan yaitu “Sangat Layak” dan hasil penilaian produk pada uji coba ditemukan komentar bahwa E-modul pembelajaran hendaknya menampilkan kejadian/peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Dari data tersebut menunjukkan bahwa guru mata pelajaran biologi setuju terhadap pengembangan E-modul biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan sebagai bahan ajar untuk siswa SMA Negeri 1 Sukadana kelas XI.

b. Saran dan Komentar Peserta Didik

Berdasarkan hasil uji coba respon peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Sukadana yang telah mempelajari materi sistem pencernaan diperoleh data bahwa rata-rata peserta didik memberikan respon terhadap produk E-modul biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan “Sangat Baik”. Data ini menunjukkan

bahwa peserta didik senang dalam menggunakan produk E-modul biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan yang dikembangkan dalam proses pembelajaran biologi.

D. Kajian Produk Akhir

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini merupakan bahan ajar E-modul biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan kelas XI SMA Negeri 1 Sukada yang dikembangkan dalam bentuk elektronik (menggunakan *Flip PDF Professional*). Produk tersebut di buat berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang di lakukan di SMA Negeri 1 Sukadana yang menunjukan hasil bahwa siswa membutuhkan bahan ajar yang praktis dan menarik, terbatas nya waktu pembelajaran sehingga peserta didik kurang maksima dalam memahami materi pembelajaran, ketercapaian KI dan KD pada materi sistem pencernaan dimana KI dan KD tersebut berkaitan dengan keagamaan dan sistem pencernaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan, menganalisis kelayakan dan menganalisis respon guru serta respon peserta didik terhadap produk E-modul biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman yang dikembangkan.

Pada penelitian terdahulu, banyak yang telah mengembangkan media pembelajaran biologi dalam berbagai bentuk, seperti modul cetak, video pembelajaran, dan animasi interaktif. Namun, belum ada yang secara khusus mengembangkan e-modul pembelajaran biologi yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman, terutama pada materi sistem pencernaan. Kebanyakan

penelitian sebelumnya fokus pada pengembangan media pembelajaran untuk materi-materi umum seperti ekosistem, genetika, dan sel. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul pembelajaran yang tidak hanya menyajikan materi sistem pencernaan secara komprehensif, tetapi juga mengintegrasikan nilai-nilai keislaman yang relevan. Dengan demikian, hasil penelitian ini menjadi kebaruan dari penelitian terdahulu, karena memberikan pendekatan holistik yang menggabungkan ilmu pengetahuan dengan nilai-nilai spiritual, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa sekaligus memperkuat nilai-nilai keislaman dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini, peneliti memilih untuk menggunakan aplikasi Canva. Penggunaan Canva dipilih karena aplikasi ini menyediakan berbagai template desain yang menarik dan memudahkan proses pembuatan E-modul. Dengan Canva, peneliti dapat dengan cepat dan mudah membuat desain E-modul yang interaktif dan estetis. Selain itu, pengembangan E-modul ini juga diharapkan dapat membuat siswa lebih tertarik dengan pembelajaran biologi, khususnya pada materi sistem pencernaan. Integrasi nilai-nilai keislaman dalam materi pembelajaran juga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan, serta membentuk karakter siswa yang lebih baik sesuai dengan nilai-nilai agama. Dengan demikian, penelitian ini bukan hanya bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang efektif dan menarik, tetapi juga untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan cara yang holistik dan berlandaskan nilai-nilai keislaman. Hal ini

sejalan dengan rekomendasi dari penelitian terdahulu yang menekankan pentingnya pendekatan yang komprehensif dan terintegrasi dalam pengembangan media pembelajaran.

Pengembangan produk dilakukan dengan mendesain E-Modul pembelajaran menggunakan aplikasi Canva. Susunan modul dimulai dari tujuan pembelajaran, materi sistem pencernaan, hingga integrasi nilai-nilai keislaman. E-Modul ini diketik menggunakan aplikasi Canva, dengan jenis huruf *Times New Roman*, menggunakan warna-warna yang cerah, dan bahasa yang mudah dipahami. Proses desain dilakukan dengan menggabungkan konten (teks dan gambar) pada aplikasi Canva. Setelah desain selesai, file disimpan dalam format PDF dan kemudian diunggah ke *Flip PDF Profesional* agar dapat diakses oleh siswa sebagai bahan ajar. Modul ini dirancang untuk menarik perhatian dan menyampaikan informasi secara efektif. Hal ini sejalan dengan pendapat Arsa Widitiarsa Utoyo yang menyatakan bahwa terdapat enam prinsip desain yang harus diterapkan dalam pembuatan modul, seperti pemilihan font, warna, dan tata letak. Penggunaan font diharapkan menghindari jenis font skrip yang terlalu dekoratif karena dapat membuat modul sulit dibaca. Pemilihan warna juga diperhatikan agar tidak terlalu kontras namun tetap menarik, serta ukuran dan penempatan gambar yang sesuai untuk mendukung pemahaman materi. Dengan menerapkan prinsip-prinsip desain tersebut, diharapkan E-Modul pembelajaran ini dapat menjadi media yang efektif dan menarik dalam membantu proses belajar siswa kelas

XI SMA/MA pada materi sistem pencernaan yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman.⁵⁸

Pengembangan E-Modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Materi Sistem Pencernaan sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA mencakup beberapa tahap mulai dari analisis (analysis), desain (design), pengembangan (development), implementasi (implementation), dan evaluasi (evaluation). Salah satu kriteria e-modul pembelajaran ini adalah memiliki tingkat validitas yang tinggi. Valid berarti produk yang dikembangkan dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk mengetahui tingkat kevalidan atau kelayakan suatu produk yang dikembangkan, maka dilakukan validasi.⁵⁹ Aspek-aspek yang diperhatikan dalam E-Modul Pembelajaran Biologi ini adalah aspek materi, aspek bahasa, aspek penggunaan, aspek tampilan, serta aspek pembelajaran. Validasi dilakukan dengan cara menghadirkan tenaga ahli yaitu validator yang sudah berpengalaman untuk menilai produk sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangan produk yang dikembangkan. Dalam tahap analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan siswa dan kurikulum yang relevan. Pada tahap desain, dirancang struktur dan isi modul yang sesuai dengan tujuan pembelajaran serta nilai-nilai keislaman yang akan diintegrasikan. Tahap

⁵⁸ Arsa Widiarsa Utoyo, Analisis Komunikasi Visual Pada Poster Sebagai Media Komunikasi Mendorong Jarak Sosial di Jakarta saat Pandemi Covid 19, Jurnal Lugas, Vol. 4, No. 1, 2020. Hal. 35-42.

⁵⁹ Muhammad Khalifah Mustami, Metodologi Penelitian Pendidikan. (Yogyakarta: Aynat Publishing, 2015). 17

pengembangan melibatkan pembuatan modul yang telah dirancang dengan menggunakan berbagai media dan teknologi yang mendukung pembelajaran interaktif. Implementasi dilakukan dengan mengujicobakan e-modul kepada siswa kelas XI SMA/MA. Evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas e-modul dalam meningkatkan pemahaman siswa serta integrasi nilai-nilai keislaman. Hasil dari proses validasi oleh para ahli menunjukkan bahwa E-Modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman ini memiliki tingkat validitas yang tinggi pada aspek materi, bahasa, penggunaan, tampilan, dan pembelajaran. Oleh karena itu, e-modul ini layak digunakan sebagai bahan ajar bagi siswa kelas XI SMA/MA dalam mempelajari materi sistem pencernaan yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman.

Hasil penelitian dari validasi ahli materi dilakukan sebanyak dua kali hingga mendapatkan persentase sebesar 89% dengan kategori “Sangat Layak” sedangkan untuk validasi ahli media dilakukan sebanyak 2 kali hingga mendapatkan persentase sebesar 88% dengan kategori “Sangat Layak”. Media pembelajaran yang telah dibuat berdasarkan hasil validasi terbukti bahwa sangat baik digunakan pada proses pembelajaran setelah divalidasi oleh validator ahli. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Sugiyono yang menyatakan bahwa jika skor rata-rata penilaian mencapai baik maka produk

media pembelajaran yang dikembangkan sudah dianggap efektif dan layak untuk digunakan.⁶⁰

Untuk hasil penilaian ahli materi pada aspek materi diperoleh persentase 88% dengan kategori sangat layak, hal ini menunjukkan bahwa materi yang dibahas pada media pembelajaran E-modul sudah sesuai dengan KI dan KD. Aspek bahasa memperoleh persentase 91,4% dengan kategori sangat layak, hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan secara umum sudah jelas serta mudah dipahami. Dan terakhir pada aspek penyajian memperoleh persentase 85% dengan kategori sangat layak hal tersebut menunjukkan bahwa E-modul sesuai dengan perkembangan intelektual dan kebutuhan peserta didik.

Peneliti melakukan beberapa perubahan signifikan pada E-modul pembelajaran biologi tentang sistem pencernaan yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman. Perubahan tersebut mencakup penambahan materi yang lebih mendalam tentang proses pencernaan dan kesehatan tubuh, disertai dengan visualisasi yang menarik dan interaktif untuk mengurangi kebosanan siswa. Selain itu, penyesuaian dilakukan agar materi sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang berlaku, serta diperkaya dengan konten yang relevan. Hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan peningkatan signifikan dalam persentase kelayakan,

⁶⁰ Sugiyno, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Bandung: Alfabeta, 2017).

menegaskan bahwa e-modul ini efektif dalam mengintegrasikan aspek pendidikan biologi dan nilai-nilai keislaman secara holistik.

Hal tersebut didukung teori Riti Desmiwati yang menyatakan bahwa produk dikatakan layak atau baik apabila mencakup beberapa komponen yaitu komponen kelayakan materi, komponen penyajian, dan komponen kebahasaan. Komponen kelayakan materi mencakup kesesuaian Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD), yang dalam pengembangan e-modul pembelajaran biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan, telah dipastikan sesuai dengan KI dan KD yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Komponen penyajian mencakup kejelasan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, dimana setiap materi dilengkapi dengan tujuan yang jelas dan terukur, serta disajikan secara sistematis dan menarik dengan media interaktif yang mendukung pemahaman siswa. Komponen kebahasaan mencakup kejelasan informasi dan kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia, dengan penggunaan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa kelas XI SMA/MA, kalimat yang jelas dan tidak ambigu, serta penyesuaian istilah teknis sesuai kaidah bahasa Indonesia. Validasi ini melibatkan beberapa ahli yang berkompeten di bidangnya, yang memberikan penilaian dan masukan untuk penyempurnaan E-modul tersebut. Skor maksimal pada setiap aspek menunjukkan bahwa e-modul ini telah memenuhi semua kriteria kelayakan yang diharapkan, dan siap digunakan sebagai bahan ajar siswa kelas XI SMA/MA. Dengan demikian, produk akhir dari skripsi ini

dapat dikategorikan sebagai bahan ajar yang sangat layak digunakan, tidak hanya karena kesesuaiannya dengan kurikulum dan kaidah bahasa, tetapi juga karena penyajiannya yang jelas dan interaktif, serta integrasinya dengan nilai-nilai keislaman yang dapat memperkaya wawasan siswa.

Untuk hasil penilaian ahli media pada aspek visual diperoleh persentase 86,6% dengan kategori sangat layak, hal ini menunjukkan bahwa E-modul dapat digunakan secara praktis. Aspek penggunaan huruf memperoleh persentase 90% dengan kategori sangat layak, hal ini menunjukkan bahwa desain tampilan pada E-modul sudah sesuai dan dapat menarik minat pembaca. Pada aspek *sound* diperoleh persentase 80% dengan kategori layak, hal tersebut menunjukkan bahwa E-modul sudah relevan dengan materi yang dipelajari dan dapat mendukung peserta didik belajar secara mandiri. Hasil ini sesuai dengan pendapat Nur Amalia berpendapat bahwa bahan ajar yang praktis artinya media pembelajaran yang telah dikembangkan mudah digunakan serta dapat diterapkan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran.⁶¹

Peneliti melakukan beberapa perubahan sehingga saat validasi ahli media mendapatkan persentase yang sangat layak dari sebelumnya. Perubahan yang dilakukan yaitu seperti perubahan cover, menyesuaikan gambar dengan

⁶¹ Nur Amalia, Pengembangan Majalah Pembelajaran Biologi Materi Ekosistem Berbasis Potensi Lokal Di Kawasan Wisata Taman Mangrove Desa Bontolebang Untuk Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 18 Kepulauan Selayar, Skripsi: UIN Alaudin makasar, 2022, 114.

materi, dan pembuatan link kuis agar lebih menarik. Selain itu peneliti juga merubah ukuran dan jenis font yang lebih menarik dari sebelumnya.

E-modul yang dibuat mendapatkan respon positif dari guru mata pelajaran biologi maupun dari peserta didik. Berdasarkan hasil uji coba respon guru mata pelajaran biologi terhadap produk E-modul pada materi sistem pencernaan yang dikembangkan dari beberapa aspek mulai dari aspek materi, aspek bahasa, dan aspek media diperoleh data bahwa guru memberikan respon “Sangat Layak” dan memperoleh persentase skor 83%, sehingga termasuk dalam kategori “Layak”, hal ini menunjukkan bahwa produk E-modul yang dikembangkan dapat mempermudah guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Muhammad Khalifah Mustami,dkk. menyatakan bahwa kemudahan produk yang dikembangkan mengacu pada aspek-aspek yang memungkinkan guru dan peserta didik untuk memiliki minat terhadap produk yang dikembangkan dan ketertarikan disasarkan pada kemudahan penggunaan produk sebagai hasil pengembangan kegiatan pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.⁶² Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar E-modul yang dikembangkan sudah tercapai.

Sedangkan hasil respon peserta didik terhadap produk E-modul yang dikembangkan mendapatkan respon “Sangat Baik atau sangat layak” dan

⁶² Muhammad Khalifah Mustami et al., "Validity, Practicaly, and Effectiveness Development of Biology Textbook Integrated With Augmented Reality On Hight School Student". *Int J. Tecnology Echanced Learning*, Vol. 11, no.2, (2019): 194.

memperoleh persentase skor sebesar 90% sehingga termasuk kategori “Sangat layak”, hasil rata-rata respon tersebut menunjukkan bahwa peserta didik senang menggunakan produk E-modul pada materi sistem pencernaan yang dikembangkan dalam pembelajaran biologi karena sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pendapat yang mengemukakan oleh Rina Karlina yang menyatakan bahwa E-modul dapat memberikan visualisasi yang mampu menarik minat peserta didik dalam pembelajaran.⁶³ Hasil rata-rata respon tersebut juga menunjukkan bahwa peserta didik memberikan respon yang positif terhadap produk E-modul yang dikembangkan. Hasil rata-rata respon peserta didik tersebut menunjukkan bahwa produk E-modul pada materi sistem pencernaan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

E-modul pembelajaran biologi yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan yang dikembangkan dalam penelitian ini berbeda dengan penelitian terdahulu dan memiliki keunggulan tersendiri. E-modul ini menyajikan konten materi yang komprehensif dan relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, dilengkapi dengan berbagai nilai-nilai keislaman yang mendukung pemahaman holistik. Desain penyajian materi yang menarik dengan banyak ilustrasi serta fitur-fitur interaktif seperti kuis, video penjelasan, dan rubrik “Tahukah Kamu” membuat E-modul ini lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Selain

⁶³ Rina Karlina, dkk. “Pengembangan Buku Ajar Berbasis Katalog Materi *Plantae*”. *Jurnal Al-Ahya* 2, no. 3, (2020): 104.

itu, e-modul ini juga mencakup panduan praktis untuk penerapan nilai-nilai keislaman dalam konteks pembelajaran biologi, sehingga siswa tidak hanya memahami konsep ilmiah, tetapi juga dapat mengintegrasikannya dengan nilai-nilai spiritual dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, materi sistem pencernaan yang disajikan dalam E-modul ini bersifat kontekstual dan mendalam, relevan dengan kebutuhan pendidikan siswa kelas XI SMA/MA.

Penggunaan E-Modul Pembelajaran Biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan dalam proses pembelajaran sangat cocok digunakan dengan metode pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning). Metode CTL adalah model pembelajaran yang mengaitkan materi pelajaran dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan materi sistem pencernaan yang memiliki banyak relevansi dengan keseharian, baik dari segi kesehatan maupun etika konsumsi makanan dalam perspektif Islam.

Pendapat dari Muhaimin, dkk menyatakan bahwa penerapan nilai-nilai keislaman dalam pembelajaran biologi dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sekaligus memperkuat nilai-nilai moral dan spiritual mereka. Dengan demikian, penggunaan E-Modul yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman dapat membantu siswa tidak hanya memahami konsep biologi secara mendalam tetapi juga mengaplikasikan nilai-nilai keislaman dalam kehidupan sehari-hari, menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan

kontekstual. Penggunaan E-Modul ini juga memanfaatkan teknologi digital yang familiar bagi siswa masa kini, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar mereka. Selain itu, format digital dari modul ini memudahkan akses dan distribusi materi, memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel dan interaktif. Dalam jangka panjang, penerapan metode ini diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang tidak hanya cerdas secara akademis, tetapi juga memiliki karakter yang kuat sesuai dengan nilai-nilai keislaman.⁶⁴

Berdasarkan pendapat yang telah dikemukakan tersebut, dapat disimpulkan bahwa E-modul pembelajaran biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan merupakan salah satu variasi media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik dan sangat baik digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh materi yang dibahas tidak hanya berfokus pada aspek biologis, tetapi juga mengintegrasikan nilai-nilai keislaman yang relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Dengan pendekatan ini, diharapkan minat belajar peserta didik akan meningkat, yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil belajar mereka.

E. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang dilakukan tidak pernah terlepas dengan adanya keterbatasan. Adapun keterbatasan yang ditemui selama penelitian di antaranya:

⁶⁴ Muhaimin, dkk. (2021). "Implementasi Nilai-Nilai Keislaman dalam Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Pemahaman dan Karakter Siswa." *Jurnal Pendidikan Islam*, 12(2), 105-120.

1. Memerlukan waktu yang cukup lama dalam penyusunan E-modul.

Hal tersebut dikarenakan terdapat penyusunan konteks materi yang harus sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa agar mudah dipahami oleh peserta didik.

2. Pengembangan E-modul hanya berisi satu materi yaitu Sistem Pencernaan manusia.

3. Pengintegrasian nilai-nilai keislaman dengan materi sistem pencernaan

Terlepas dari keterbatasan tersebut, produk E-modul menggunakan terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi Sistem Pencernaan yang dikembangkan juga memiliki beberapa keunggulan, antara lain:

1. E-modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Materi Sistem Pencernaan yang dikembangkan dapat menambah wawasan tentang materi Sistem Pencernaan yang dilengkapi dengan sekilas info dan fakta biologi tentang Sistem Pencernaan.
2. E-modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Materi Sistem Pencernaan yang dikembangkan dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik.
3. E-modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Materi Sistem Pencernaan yang dikembangkan tidak hanya terbatas pada tulisan-tulisan saja, namun terdapat gambar, video untuk membantu peserta didik memahami materi Sistem Pencernaan.

4. E-modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Materi Sistem Pencernaan yang dikembangkan mudah digunakan, dapat diakses *online* dalam bentuk *link*.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan tentang Produk

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan E-modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Materi Sistem Pencernaan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. E-modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Materi Sistem Pencernaan yang dikembangkan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi). Produk yang dikembangkan dibuat menggunakan *Canva* dan *Flip PDF Professional*. Penyusunan kerangka E-modul terdiri dari lima bagian utama, yaitu pendahuluan, kegiatan belajar, evaluasi dan kunci jawaban, glosarium serta daftar pustaka. Kegiatan pendahuluan berisi halaman sampul, halaman judul, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan E-modul, KI, KD & indikator, peta konsep serta pendahuluan. Pada bagian kegiatan belajar terdiri dari uraian materi, tugas dan juga kuis. Produk E-modul materi Sistem Pencernaan kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Setelah produk dinyatakan layak oleh tim ahli produk kemudian diujicobakan kepada guru dan peserta didik SMA

Negeri 1 Sukadana

2. E-modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Materi Sistem Pencernaan yang dikembangkan setelah direvisi oleh ahli materi biologi, ahli materi nilai-nilai keislaman dan ahli media kemudian dilakukan uji coba kepada 1 orang guru mata pelajaran biologi dan 10 orang peserta didik di SMA Negeri 1 Sukadana. Hasil akhir validasi ahli materi setelah dilakukan revisi diperoleh persentase sebesar 89% dengan kategori "sangat layak" dan hasil akhir validasi ahli media setelah dilakukan revisi diperoleh persentase sebesar 88% dengan kategori "sangat layak".
3. Respon guru terhadap produk E-modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Materi Sistem Pencernaan yang dikembangkan secara umum setuju dan tidak terdapat komentar maupun saran perbaikan dengan jumlah persentase sebesar 83% dengan kategori "Sangat Layak". Sedangkan respon peserta didik terhadap produk E-modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Materi Sistem Pencernaan yang dikembangkan secara umum setuju dan tidak terdapat komentar maupun saran perbaikan dengan jumlah persentase sebesar 90,4% dengan kategori "Sangat Layak" Dengan demikian E-modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Materi Sistem Pencernaan yang dikembangkan dapat diterima baik oleh guru dan pesertadidik.

B. Saran Pemanfaatan Produk

Saran pemanfaatan produk pengembangan e-modul menggunakan *Flip PDF Professional* pada materi Sistem Pencernaan kelas XI SMA yaitu:

1. E-modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada materi Sistem Pencernaan kelas XI SMA/MA yang dikembangkan diharapkan dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik dan sebagai salah satu variasi bahan ajar dalam pembelajaran biologi.
2. E-modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman menggunakan *Software Flip PDF Profesional* pada materi Sistem Pencernaan kelas XI SMA/MA di harapkan agar dapat dikembangkan pada materi biologi lainnya.
3. Penggunaan E-modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman pada materi Sistem Pencernaan hanya dapat di akses secara *online* melalui *link* (tautan).
4. Penggunaan E-modul sebaiknya menggunakan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*).
5. E-modul dapat di gunakan dalam pembelajaran *Daring* maupun *Lurring*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhim, Muhammad Fauzi. “Pengembangan E-Modul Citra Bitmap Untuk Siswa Kelas XI Multimedia Di Smk Informatika ‘Sumber Ilmu’ Tulangan,” n.d.
- Alimin, Alif, and Hansi Effendi. “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Daring Pada Mata Diklat Instalasi Penerangan Listrik Kelas Xi Di Sekolah Menengah Kejuruan” 2, no. 4 (2020).
- Andriyani, Andriyani. “Kajian Literatur pada Makanan dalam Perspektif Islam dan Kesehatan.” *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan* 15, no. 2 (August 1, 2019): 178. <https://doi.org/10.24853/jkk.15.2.178-198>.
- Aprilia, Anggi, Yudiyanto Yudiyanto, and Nasrul Hakim. “Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional pada Materi Fungi Kelas X SMA.” *Journal of Education and Teaching (JET)* 3, no. 1 (March 19, 2022): 116–27. <https://doi.org/10.51454/jet.v3i1.141>.
- Azizah, Winda Nur, Dinie Anggraeni Dewi, and Yayang Furi Furnamasari. “Peran seorang Mahasiswa dalam Menyadarkan Masyarakat Indonesia untuk Saling Berintegrasi” 5 (2021).
- Budiman, Sri, and Abdul Wachid Bambang Suharto. “Filsafat Ilmu Pendidikan Islam Dalam Perspektif Pendidikan Jasmani.” *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)* 5, no. 3 (July 16, 2021). <https://doi.org/10.36312/jisip.v5i3.2195>.
- Destrinelli, Destrinelli, Suci Hayati, Maria Mahdalena, and Septya Rianti. “Model Evaluasi Berbasis HOTS untuk Pembelajaran Blended.” *Jurnal Basicedu* 5, no. 6 (January 3, 2022): 6439–52. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1837>.
- Firmadani, Fifit, and Mashud Syahroni. “Pengembangan Modul Mata Kuliah Manajemen Pendidikan Berbasis Hots.” *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran* 3, no. 2 (December 23, 2020): 279–88. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v3i2.1293>.
- Fittria, Mery. “Internalisasi Nilai-Nilai Pendidikan Islam Melalui Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar,” n.d.

- Habidah, Miftachul. "Pengembangan E-Modul Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Marketing Kompetensi Dasar Menganalisis Segmentasi Pasar Di Kelas X SMK Negeri 1 Jombang" 8, no. 3 (2020).
- Hasian, Hanna Paramiertha, Risyah Pramana Situmorang, and Marisa Christina Tapilouw. "Pengembangan media animasi sistem gerak berbasis model POE untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains," n.d.
- Istikomah, Istikomah, Riawan Yudi Purwoko, and Puji Nugraheni. "Sigil: Pengembangan E-Modul Berbasis Realistik Pada Materi Lingkaran Untuk Siswa Kelas VIII SMP." *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika)* 6, no. 2 (October 19, 2020): 91–98. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v6i2.1957>.
- Laili, Ismi. "Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik" 3 (2019).
- Magdalena, Ina, Riana Okta Prabandani, Emilia Septia Rini, Maulidia Ayu Fitriani, and Amelia Agdira Putri. "Analisis Pengembangan Bahan Ajar" 2 (2020).
- . "Analisis Pengembangan Bahan Ajar" 2 (2020).
- Masykur, Rubhan, and Siska Andriani. "Pengembangan E-modul Matematika Berbasis Open Ended pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII" 10, no. 1 (2019).
- Mualimin, Mualimin. "Pengembangan nilai Islami peserta didik melalui integrasi Alquran dan Hadis dalam pembelajaran biologi." *Humanika* 20, no. 2 (November 10, 2020): 129–46. <https://doi.org/10.21831/hum.v20i2.29299>.
- Muldiyana, Muldiyana, Nurdin Ibrahim, and Suyitno Muslim. "Pengembangan Modul Cetak Pada Mata Pelajaran Produktif Teknik Komputer Dan Jaringan Di SMK Negeri 2 Watampone." *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan* 20, no. 1 (July 25, 2018): 43–59. <https://doi.org/10.21009/jtp.v20i1.7845>.
- Mutmainnah, Mutmainnah, Aunurrahman Aunurrahman, and Warneri Warneri. "Pengembangan E-Modul Untuk Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Materi Sistem Pencernaan Manusia Di Madrasah Tsanawiyah." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)* 11, no. 2 (February 9, 2022). <https://doi.org/10.26418/jppk.v11i2.52429>.
- Nasution, Khoirul Bariyah. "Integrasi Ilmu Agama dan Umum Sebuah Konsep Pendidikan Islam Ideal di Madrasah Aliyah Islamiyah Sunggal Medan," n.d.

- Nisa, Atika Rizki Khoirun, and Aninditya Sri Nugraheni. "Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Pjj Terhadap Pemahaman Materi" 10 (2021).
- Noviyanita, Wulan. "Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Flipbook Maker Pada Materi Program Linear Kelas X SMK." *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (November 25, 2019): 41. <https://doi.org/10.31941/delta.v6i2.915>.
- Nurrahman, Erland Ananditya, and Muhammad Roif Althaf. "Sunnah Makan dan Minum dengan Posisi Duduk dan Pengaruhnya bagi Kesehatan Tubuh" 1 (2023).
- Oksa, Silvia, and Sunaryo Soenarto. "Pengembangan E-Modul Berbasis Proyek Untuk Memotivasi Belajar Siswa Sekolah Kejuruan." *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran* 4, no. 1 (May 5, 2020): 99–111. <https://doi.org/10.21831/jk.v4i1.27280>.
- Paramita, Putu Intan, Nyoman Sugihartini, I Gede Mahendra Darmawiguna, and Made Agus Wirawan. "Pengembangan E-Modul Berbasis Scientific Pada Mata Pelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi Kelas XI Multimedia Di SMK Negeri 3 Singaraja" 4 (2015).
- Pratiwi, Dona Dinda. "Pengembangan Bahan Ajar Aljabar Linier Berbasis Nilai-nilai Keislaman dengan Pendekatan Sainifik." *Desimal: Jurnal Matematika* 2, no. 2 (June 26, 2019): 155–63. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i2.4200>.
- Prawiyogi, Anggy Giri, Tia Latifatu Sadiyah, Andri Purwanugraha, and Popy Nur Elisa. "Penggunaan Media Big Book untuk Menumbuhkan Minat Membaca di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5, no. 1 (January 30, 2021): 446–52. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.787>.
- Purwaningsih, Sri. "Studi Pendahuluan sebagai Dasar Pengembangan Penuntun Praktikum Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Optik Geometri Untuk SMP/MTs," 2021.
- Puspitasari, Anggraini Diah. "Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak Dan Modul Elektronik Pada Siswa SMA" 7, no. 1 (2019).
- Putri, Wina Nanda, and Renol Afrizon. "Analisis Validasi Modul Fisika Bermuatan Literasi Sainifik Pada Materi Gerak Lurus Dan Gerak Parabola," n.d.
- Putri, Yumita Anisa. "Integrasi Pendidikan Karakter pada Pembelajaran Akidah Akhlak Pasca Covid 19," n.d.

- Rahmayanti, Maudina Nuraisya. "Pengembangan E-Modul Pembelajaran Berbasis Flipbook Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Teknik Kerja Aseptis Di Smkn 1 Kuningan" 14, no. 1 (2023).
- Saputra, Bemie Eka, Haerul Pathoni, and Dwi Agus Kurniawan. "Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis Multirepresentasi Pada Materi Gerak Lurus." *EduFisika* 5, no. 01 (June 30, 2020): 39–44. <https://doi.org/10.22437/edufisika.v5i01.8843>.
- Smeer, Zeid B. "Kajian Hadis-Hadis Etika Makan Ditinjau Dari Aspek Kesehatan." *EL HARAKAH (TERAKREDITASI)* 11, no. 2 (April 1, 2009): 85. <https://doi.org/10.18860/el.v11i2.5208>.
- Sri Mulyati, Achmad Abubakar, and Hasyim Hadade. "Makanan Halal dan Tayyib dalam Perspektif Al-Quran." *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora* 1, no. 1 (January 18, 2023): 23–33. <https://doi.org/10.58540/isihumor.v1i1.150>.
- Sujana, I Wayan Cong. "Fungsi Dan Tujuan Pendidikan Indonesia." *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar* 4, no. 1 (July 23, 2019): 29. <https://doi.org/10.25078/aw.v4i1.927>.
- Suraya, Metra, and Yora Anjeli. "Integrasi Ayat- Ayat Al-Qur'an Pada Teori Sistem Pencernaan Makanan," n.d.
- Syam, Ainun Bashirah, Ambo Dalle, and Arini Junaeny. "Journal of Language and Literature," n.d.
- Wahyudi, Adip. "Pentingnya Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran IPS," n.d.
- Wulandari, Fatika, Relsas Yogica, and Rahmawati Darussyamsu. "Analisis Manfaat Penggunaan E-Modul Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19." *Khazanah Pendidikan* 15, no. 2 (September 30, 2021): 139. <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i2.10809>.
- Yudhatami, Dita Oktavia. "Pengembangan Modul Memelihara Standar Penampilan Pribadi Pada Mata Diklat Menerapkan Prinsip-Prinsip Kerjasama Dengan Kolega dan Pelanggan Untuk Siswa SMK Negeri 2 Buduran Sidoarjo," n.d.
- Yuliani, Wiwin, and Nurmauli Banjarnahor. "Metode Penelitian Pengembangan (RND) Dalam Bimbingan Dan Konseling" 5, no. 3 (2021).
- Yunita, Vera, Mahmud Alpusari, and Eddy Noviana. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Materi Sistem Tata Surya Di Sekolah

Dasar.” *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 11, no. 6 (December 15, 2022): 1670. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v11i6.8705>.

Zaharah, Zaharah, and Ade Susilowati. “Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Dengan Menggunakan Media Modul Elektronik Di Era Revolusi Industri 4.0: (Improving Students’ Learning Motivation through Electronic Module Media in the Industrial Revolution 4.0).” *BIODIK* 6, no. 2 (June 9, 2020): 145–58. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.8950>.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Validasi Ahli Media

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTEGRASI NILAI-NILAI
KEISLAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI
BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama Ahli :

NIP :

Bidang Keahlian :

Hari/Tanggal :

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas bapak / ibu pada kolom yang telah di sediakan
2. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *cheeclist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, bapak/ibu di mohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkait E-modul yang di kembangkan.*(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan Bapak/Ibu untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan

Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Lembar Penilaian

Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Visual	1. Kesesuaian Isi E-modul dengan Daftar Isi					
	2. Penempatan Gambar dan Video yang Tepat					
	3. Keseimbangan Penggunaan Teks, Gambar, dan Video					
	4. Desain yang Jelas dan Mudah Dipahami					
	5. Cover E-modul yang Menarik					
	6. Tampilan <i>Background</i> E-modul yang Menarik					
	7. Gambar yang Tidak Terlalu Ramai					
	8. Pemilihan Warna yang Beragam					
	9. Gambar dan Video yang Menarik dan Informatif					
Penggunaan Huruf	10. Penggunaan Font yang Tepat					
	11. Gaya Huruf yang Mudah Dibaca					
	12. Pemilihan Warna Huruf yang Tepat					
	13. Spasi Antar Baris yang Tepat					

<i>Sound</i>	14. Kualitas Suara Video yang Jelas					
Keefektifan Navigasi	15. Tombol Navigasi yang Fungsional					
	16. Akses Mudah Tombol Kuis dan Evaluasi					
Kemudahan penggunaan	17. Pengoperasian E-modul yang Mudah					
	18. Kepraktisan Penggunaan E-modul					
	19. Ketahanan E-modul untuk Digunakan Berulang Kali					
	20. Kepraktisan, Ringan, dan Mudah Dibawa					

5. Komentar dan saran

Lampiran 2 Lembar Validasi Ahli Materi Biologi

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI BIOLOGI
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTEGRASI NILAI-NILAI
KEISLAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI
BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama Ahli :

NIP :

Bidang Keahlian :

Hari/Tanggal :

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas bapak / ibu pada kolom yang telah di sediakan
2. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *cheeclist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
 Skor 5 : Sangat Baik
 Skor 4 : Baik
 Skor 3 : Cukup
 Skor 2 : Kurang
 Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, bapak/ibu di mohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkait E-modul yang di kembangkan.*(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan Bapak/Ibu untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan

Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Lembar Penilaian

Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Materi	1. Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar (KD) yang telah ditetapkan.					
	2. Uraian materi dalam E-modul disampaikan dengan jelas dan mudah dipahami.					
	3. Keluasan materi					
	4. Kedalaman materi					
	5. Materi tersaji dengan cara yang mudah dipahami					
	6. E-modul menyajikan materi secara berurutan dan logis					
	7. Gambar dan video yang digunakan dalam E-modul relevan dan sesuai dengan materi yang dibahas					
	8. Keterampilan dan Kelogisan Materi					
	9. Materi pada E-modul dapat menambah wawasan tentang materi makanan dan sistem					

	pencernaan					
Bahasa	10. Bahasa yang di gunakan dalam E-modul mudah di pahami					
	11. Keefektifan kalimat					
	12. Penyusunan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda					
	13. ketepatan penulisan tanda baca					
	14. Ketepatan jenis huruf yang di gunakan					
	15. Ketepatan ukuran huruf yang di gunakan					
	16. Kesesuaian dengan kaidah EYD (Ejaan yang di Sempurnakan)					
Penyajian	17. Konsistensi Penyajian materi					
	18. Kejelasan Gambar dan Video					
	19. Kesesuaian Glosarium					
	20. Penyajian kuis dan evaluasi interaktif					

5. Komentaran dan Saran

Lampiran 3 Lembar Validasi Ahli Materi Nilai-Nilai Keislaman

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI NILAI-NILAI KEISLAMAN
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTEGRASI NILAI-NILAI
KEISLAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI
BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama Ahli :

NIP :

Bidang Keahlian :

Hari/Tanggal :

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas bapak / ibu pada kolom yang telah di sediakan
2. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *cheeclist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
 Skor 5 : Sangat Baik
 Skor 4 : Baik
 Skor 3 : Cukup
 Skor 2 : Kurang
 Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, bapak/ibu di mohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkait E-modul yang di kembangkan.*(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan Bapak/Ibu untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan

Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Lembar penilaian

Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Aspek Pembelajaran	1. Kualitas isi E-modul terkait kelengkapan materi makanan dan sistem pencernaan dengan nilai-nilai keislaman					
Aspek kelayakan materi	2. Penekanan nilai-nilai keislaman dan hadist pada materi makanan dan sistem pencernaan yang termuat dalam E-modul					
Aspek kesesuaian hadist	3. Kesesuaian hadist yang digunakan dalam E-modul					

5. Komentor dan Saran

Lampiran 4 Lembar Uji Coba Untuk Guru

LEMBAR UJI COBA UNTUK GURU TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA

Nama :

Guru mata pelajaran :

Hari/Tanggal :

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas bapak / ibu pada kolom yang telah di sediakan
2. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *cheeclist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
 Skor 5 : Sangat Baik
 Skor 4 : Baik
 Skor 3 : Cukup
 Skor 2 : Kurang
 Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, bapak/ibu di mohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkait E-modul yang di kembangkan.*(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan Bapak/Ibu untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Lembar Penilaian

Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Materi	1. Gambar dan video dalam E-modul disajikan dengan jelas dan mudah dipahami					
	2. Keakuratan gambar, dan video dalam E-modul pada materi makanan dan sistem pencernaan.					
	3. Penyajian materi secara teratur dan sistematis.					
	4. Kemudahan pemahaman materi dalam E-modul.					
	5. Materi dalam E-modul meningkatkan pemahaman tentang makanan dan sistem pencernaan.					
Bahasa	6. Bahasa yang di gunakan dalam E-modul mudah di pahmi.					
	7. Ketepatan jenis huruf yang di gunakan.					
	8. Ketepatan ukuran huruf yang di gunakan					

	9. Prnyusunan kalimat tidak menimbulkan makna ganda.					
Media	10. Proporsionalitas ukuran gambar dan video dengan ukuran E-modul.					
	11. Desain yang tidak membingungkan pembaca					
	12. Tampilan cover E-modul yang menarik					
	13. Pemilihan warna yang sesuai dalam E-modul					
	14. Penggunaan variasi font yang tidak berlebihan.					
	15. Kualitas suara video dalam E-modul.					
	16. Fungsionalitas tombol navigasi dalam E-modul.					
	17. Pengoperasian E-modul yang mudah.					
	18. Kemudahan penggunaan E-modul.					
	19. . Kemampuan penggunaan E-modul secara berulang.					

	20. Praktis, ringan dan mudah di bawa kemana-mana					
--	--	--	--	--	--	--

Lampiran 5 Lembar Uji Coba Untuk Siswa

**LEMBAR UJI COBA UNTUK SISWA
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTEGRASI NILAI-NILAI
KEISLAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI
BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama :

Hari/Tanggal :

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas pada kolom yang telah di sediakan
2. Berikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *cheeclist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, silahkan berikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkain E-modul yang di kembangkan.*(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan rekan-rekan siswa/i untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Lembar Penilaian

No	Butir pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Tampilan E-modul menarik					
2	Dengan menggunakan E-modul membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan					
3	Dengan adanya E-modul membuat peserta didik belajar lebih mandiri					
4	Sajian materi gambar dan video sangat baik					
5	Gambar dan video membantu memahami materi					
6	Materi makanan dan sistem pencernaan mudah di pahami					
7	Informasi pada E-modul memberikan pengetahuan baru tentang materi makanan dan sistem pencernaan					
8	Bahasa yang di gunakan bisa di pahami					
9	E-modul ini dapat di gunakan dengan mudah					
10	Praktis, ringan, dan mudah dibawa ke mana-mana.					

Lampiran 6 Lembar Wawancara Untuk Guru

DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA PRASURVEY PENELITIAN PROPOSAL

(Pengembangan E-Modul pembelajaran biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan sebagai bahan ajar siswa kelas XI SMA/MA)

Nama : pak Mugi

Jabatan : guru mata pelajaran biologi kelas XI

Pertanyaan :

1. Bagaimana proses pembelajaran yang di terapkan di SMA Negeri 1 Sukadana?
Pembelajaran yang di terapkan menggunakan metode ceramah namun juga sesekali guru mmembuat siswa agar lebih aktif dengan meminta siswa berdiskusi antar kelompok, pembelajaran juga tidak hanya di lakukan di dalam kelas namun juga di lalukan di laboratorium biologi
2. Kurikulum apa yang di gunakan di SMA Negeri 1 Sukadana?
Pada kelas XI kurikulum yang di gunakan yaitu Kurikulum 2013
3. Metode apa yang di gunakan saat pembelajaran berlangsung?
Metode ceramah, dan diskusi
4. Materi apa yang di rasa paling sulit untuk di pahami siswa?
Ada beberapa materi yang sulit di pahami siswa salah satunya materi sel dan materi sistem pencernaan karena terbatasnya waktu belajar dan banyaknya materi yang harus di pahami oleh siswa.
5. Apa kendala yang di hadapi guru dalam memberikan pengajaran pada siswa?

Kendala yang di hadapi guru yaitu terbatas nya jam belajar dan banyak nya materi yang harus di sampaikan sehingga guru tidak bisa maksimal dalam menyampaikan materi tersebut.

6. Bahan ajar apa yang di gunakan saat pembelajaran berlangsung?
Buku cetak, *handphone*, Power Point, dan video
7. Apakah pernah menggunakan bahan ajar digital sebagai bahan pembelajaran?
Pernah seperti power point dan video
8. Adakah projek yang di berikan pada saat pembelajaran biologi?
Belum ada projek akibat terbatasnya waktu belajar.
9. Bagaimana ketuntasan hasil pembelajaran siswa pada materi biologi kelas XI semester ganjil?
Siswa di nyatakan tuntas dalam suatu pembelajaran jika nilai PAS (penilaian akhir semester) siswa tersebut sudah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).

Lampiran 7 Lembar Angket Prasurvey Untuk Siswa

ANGKET PENELITIAN PROPOSAL

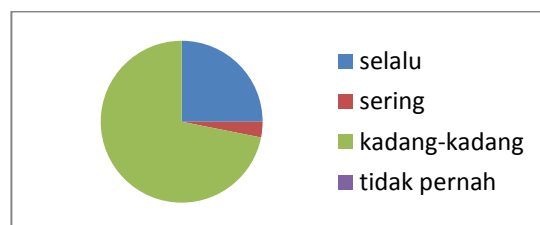
(Pengembangan *E-Modul* pembelajaran biologi terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi sistem pencernaan sebagai bahan ajar siswa kelas XI SMA/MA)

Nama siswa :

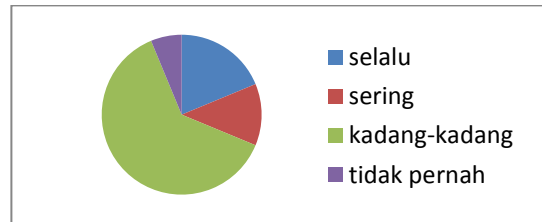
1. Adinda Fitria Sahputri
2. Noverisman
3. Lely Damayanti
4. Naniya Meli Agus Tina
5. Khadafi Dwi Kurniadam
6. Dewan Aprian
7. Muhammad Rafly Al-basuni
8. Nur Indah Agustina
9. Dewi sinta
10. Desi Ratna Sari

Kelas : XI IPA 4

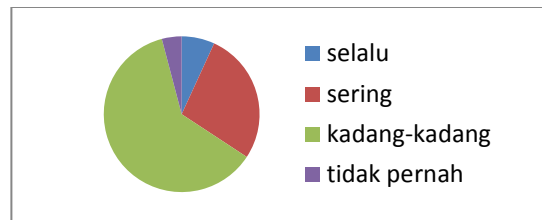
1. Apakah anda senang dengan mata pelajaran biologi?



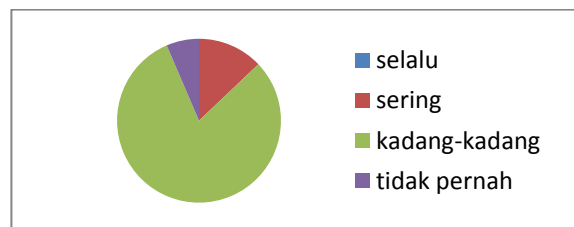
2. Apakah anda selalu semangat mengikuti pembelajaran biologi?



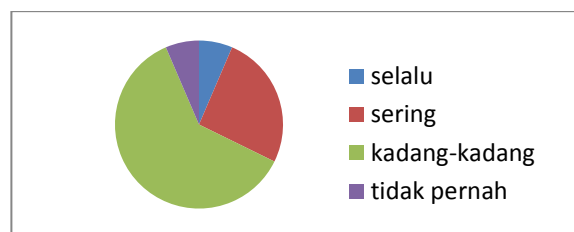
3. Apakah anda selalu mengantuk pada saat pembelajaran biologi?



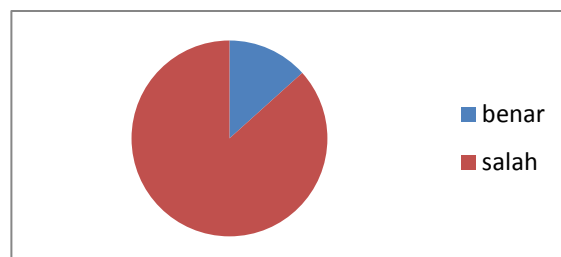
4. Adakah kesulitan dalam mempelajari materi pada pelajaran biologi?



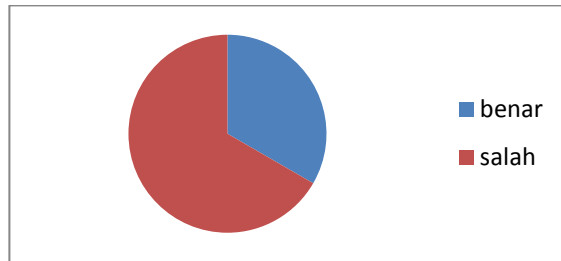
5. Apakah anda mudah memahami materi pada pembelajaran biologi?



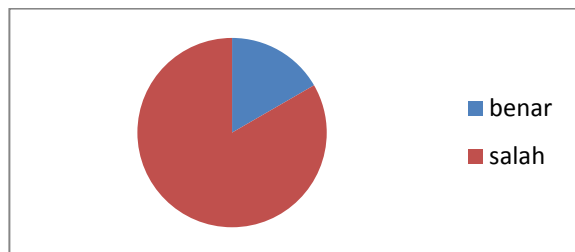
6. Dalam adab makan dan minum jika seorang makan dan minum sambil berdiri maka dapat menghilangkan.....dari makanan tersebut



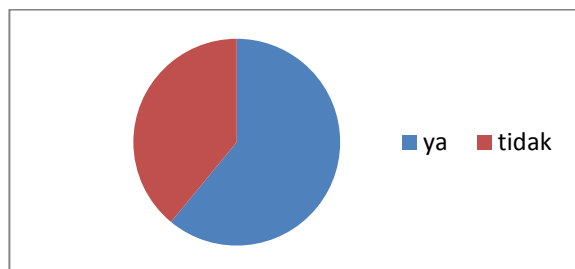
7. Membaca doa sebelum dan sesudah makan hukumnya?



8. Kita di perintahkan untuk memakan makanan yang halal dan tayyib yang di maksud tayyib adalah bukan makanan yang?



9. Apakah pada bahan ajar yang di gunakan guru terdapat penjelasan tentang materi makanan dan sistem pencernaan yang di lengkapi dengan ayat-ayat Al-Qur'an ?



10. Bahan ajar apa yang di gunakan guru dalam pembelajaran biologi?

Jawaban :

Sebagian besar siswa menjawab bahan ajar yang di gunakan yaitu buku cetak.

11. Apakah anda kesulitan dalam memahami materi sistem pencernaan?

Jawaban :

Sebagian besar siswa menjawab mereka kesulitan dalam memahami materi sistem pencernaan

12. Bahan ajar apakah yang di gunakan oleh guru (berupa digital atau cetak) dalam pembelajaran biologi?

Jawaban :

Bahan ajar yang di gunakan yaitu buku cetak dan *handphone*

13. Dalam pembelajaran biologi materi apakah yang kalian rasa sulit untuk di pahami?

Jawaban :

Pada pertanyaan tersebut terdapat berbagai macam jawaban peserta didik dan salah satu nya terdapat materi sistem pencernaan yang menurut mereka sulit untuk di pahami

14. Adakah tugas proyek untuk materi sistem pencernaan?

Jawaban :

Belum ada

15. Menurut kalian apakah bahan ajar yang di gunakan oleh guru sudah menarik/sesuai? Berikan jawaban dan alasan kalian?

Jawab :

Belum karena masih sering menggunakan buku cetak dan masih menggunakan metode ceramah sehingga siswa merasa bosan

16. Metode pembelajaran apa yang di gunakan oleh guru pada saat pembelajaran biologi?

Jawab : Ceramah

Lampiran 8 Dokumentasi

Gambar 1.1 penyerahan surat prasurvey kepada waka kesiswaan




Gambar 1.2 Wawancara Guru Biologi



Lampiran 9 Dokumentasi Pengisian Angket Siswa Kelas XI IPA 4

Lampiran 10 surat izin prasurvey


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

Nomor : B-/In.28/J/TL.01/12/2023
 Lampiran : -
 Perihal : IZIN PRASURVEY

Kepada Yth.,
 KEPALA SMA NEGERI 1
 SUKADANA
 di-
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.


Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, mohon kiranya Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami, atas nama :

Nama	: RINDI RATNA DEWI
NPM	: 2001081009
Semester	: 7 (Tujuh)
Jurusan	: Tadris Biologi
Judul	: PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI TERINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SISWA KELAS XI SMA/MA


untuk melakukan prasurvey di SMA NEGERI 1 SUKADANA, dalam rangkameyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi.

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya prasurvey tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 08 Desember 2023
 Ketua Jurusan,

 Nasrul Hakim M.Pd
 NIP 19870418 201903 1 007

Lampiran 11 Surat Balasan Prasurvey




PEMERINTAH PROVINSI LAMPUNG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMA NEGERI 1 SUKADANA LAMPUNG TIMUR
NPSN: 10814058 TERAKREDITASI A
 Jl. Ki Hajar Dewantara No. 1 Kec. Sukadana Lampung Timur Kode Pos 34194
<https://sman1sukadana.sch.id> , e-mail: sman1sukadana@gmail.com

SURAT REKOMENDASI/ PERSETUJUAN
 Nomor: 420/ 163 /SMA-SKD/I/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMA Negeri 1 Sukadana Kabupaten Lampung Timur memberikan rekomendasi/ persetujuan kepada saudara:

Nama : RINDI RATNA DEWI
 Nomor Pokok Mahasiswa : 2001081009
 Program Studi : Tadris Biologi
 Status : Mahasiswa aktif Institut Agama Islam Negeri Metro Semester 7 (tujuh)

Untuk melaksanakan Prasurvey dengan Judul "*Pengembangan E-Modul Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Siswa Kelas XI SMA/MA*" di SMA Negeri 1 Sukadana Kabupaten Lampung Timur.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.


Sukadana, 23 Januari 2024

Kepala SMA Negeri 1 Sukadana
Kabupaten Lampung Timur,



PUJI ANITA W. TURNIP, S.Pd., M.Pd
 310102006042018

Lampiran 14 Buku Bimbingan Skripsi


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggulyo 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

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

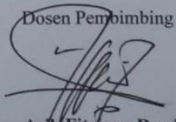
Nama : Rindi Ratna Dewi
 NPM : 2001081009

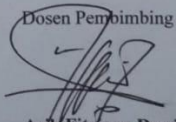
Program Studi : Tadris Biologi
 Semester : VII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
7.	14/2024 6	Anh FD.	Perbaiki produk sesuai masukan dan. Serem. - cover - Header poster - gambar	
8.	20/2024 6	Anh FD.	Uji Validasi Ahli Mesei Tika Mayang Sari Ahli Madon. Dui kurnia hayati Ahli Agung LRT	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Biologi

Dosen Pembimbing


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


Asih Fitriana Dewi, M.Pd
 NIP. 19930330 201903 2 012



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

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 IAIN METRO

Nama : Rindi Ratna Dewi
 NPM : 2001081009

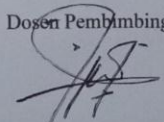
Program Studi : Tadris Biologi
 Semester : VII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
g.	25 / 06 29.	Anh PN.	Ace APD. Uji Respon.	

Mengetahui,
 Ketua Program Studi Tadris Biologi

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

Dosen Pembimbing


Asih Fitriana Dewi, M.Pd
 NIP. 19930330 201903 2 012



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

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 IAIN METRO

Nama : Rindi Ratna Dewi
 NPM : 2001081009

Program Studi : Tadris Biologi
 Semester : VII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
9.	27/21. 06	Anhpn.	Ace APD. Uji Respon.	
10.	24/21. 06	Asih F.	Perbaiki bab IV. dan bab I sesuai masukan dan saran yg ada pd draft skripsi.	


Mengetahui,
 Ketua Program Studi Tadris Biologi

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

Dosen Pembimbing

Asih Fitriana Dewi, M.Pd
 NIP. 19930330 201903 2 012

Lampiran 15 Bukti Bebas Pustaka Prodi

 **KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Inngmulyo 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

BUKTI BEBAS PUSTAKA PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI

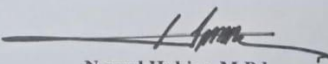
Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :


Nama : Rindi Ratna Dewi
NPM : 2001081009
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Biologi
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI
TERINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAN PADA MATERI
SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI BAHAN AJAR SISWA KELAS
XI SMA/MA

Bahwa yang namanya tersebut di atas, benar-benar telah menyelesaikan bebas pustaka jurusan pada Ketua Program Studi Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.

Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 19 Juni 2024
Ketua Program Studi Tadris Biologi


Nasrul Hakim, M.Pd
NIP. 198704182019031007

Lampiran 16 Bebas Pustaka Kampus

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
UNIT PERPUSTAKAAN
NPP: 1807062F0000001
Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telp (0725) 41507; Faks (0725) 47296; Website: digilib.metrouniv.ac.id; pustaka.iain@metrouniv.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA
Nomor : P-713/In.28/S/U.1/OT.01/06/2024

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

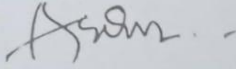
Nama : RINDI RATNA DEWI
NPM : 2001081009
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Tadris Biologi

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2023/2024 dengan nomor anggota 2001081009

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 19 Juni 2024
Kepala Perpustakaan



Dr. As'ad, S. Ag., S. Hum., M.H., C.Me.
NIP.19750505 200112 1 002

Lampiran 17 Hasil Validasi Ahli Media Pertama

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI
TERINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAN PADA MATERI
SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI BAHAN AJAR
SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama Ahli : Dwi Izzura Hayati M.Pd
NIP / NIDN : 2006060203
Bidang Keahlian : Ahli Media
Hari/Tanggal : 24-06-2024

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas bapak / ibu pada kolom yang telah di sediakan
2. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *cheeclist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, bapak/ibu di mohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkain E-modul yang di kembangkan. *(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan Bapak/Ibu untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Untuk Ahli Media

No	Kriteria	Indikator	No.Butir Penilaian	Jumlah Item
1.	Visual	Kesesuaian isi dengan daftar isi	1	1
		Kesesuaian Gambar	2	1
		Penempatan grafis yang tepat	3,4,5,6	4
		Keselarasn warna	8	1
		Konten visual yang menarik	7,9	2
2.	Aspek Penggunaan Huruf	Penggunaan Font yang Tepat	10,11	2
		Akurasi Warna Teks	12	1
		Ketepatan penempatan spasi dan baris.	13	1
3.	Aspek sound	Kualitas Audio Video	14	1
4.	Aspek ke efektifan Navigasi	Navigasi	15,16	
5.	Aspek kemudahan pengguna	Kemudahan penggunaan E-modul	17,18,19,20	4
Jumlah Butir Penilaian				20

C. Lembar Penilaian

Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Visual	1. Kesesuaian Isi E-modul dengan Daftar Isi				✓	
	2. Penempatan Gambar dan Video yang Tepat		✓			
	3. Keseimbangan Penggunaan Teks, Gambar, dan Video		✓			
	4. Desain yang Jelas dan Mudah Dipahami		✓			
	5. Cover E-modul yang Menarik	✓				
	6. Tampilan <i>Background</i> E-modul yang Menarik		✓			
	7. Gambar yang Tidak Terlalu Ramai			✓		
	8. Pemilihan Warna yang Beragam		✓			
	9. Gambar dan Video yang Menarik dan Informatif			✓		
Penggunaan Huruf	10. Penggunaan Font yang Tepat			✓		
	11. Gaya Huruf yang Mudah Dibaca	✓				
	12. Pemilihan Warna Huruf yang Tepat		✓			

	13. Spasi Antar Baris yang Tepat				✓	
<i>Sound</i>	14. Kualitas Suara Video yang Jelas				✓	
Keefektifan Navigasi	15. Tombol Navigasi yang Fungsional				✓	
	16. Akses Mudah Tombol Kuis dan Evaluasi					
Kemudahan penggunaan	17. Pengoperasian E-modul yang Mudah			✓		
	18. Kepraktisan Penggunaan E-modul				✓	
	19. Ketahanan E-modul untuk Digunakan Berulang Kali				✓	
	20. Kepraktisan, Ringan, dan Mudah Dibawa					✓

5. Hasil Validasi produk

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Komentar dan saran

.....

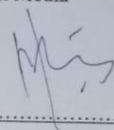
.....

.....

.....
.....
.....

Metro, 24-06-2024

Ahli Media



NIP. 200 60 65 203

Lampiran 18 Hasil Validasi Ahli Media Kedua

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI
TERINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAN PADA MATERI
SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI BAHAN AJAR
SISWA KELAS XI SMA/MA

Nama Ahli : *Dwi Kurnia Hayati*
NIP/NIDN : *2006060203*
Bidang Keahlian : *Ahli Media*
Hari/Tanggal : *Rabu, 26-06-2024*

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas bapak / ibu pada kolom yang telah di sediakan
2. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, bapak/ibu di mohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkait E-modul yang di kembangkan. *(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan Bapak/Ibu untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Untuk Ahli Media

No	Kriteria	Indikator	No.Butir Penilaian	Jumlah Item
1.	Visual	Kesesuaian isi dengan daftar isi	1	1
		Kesesuaian Gambar	2	1
		Penempatan grafis yang tepat	3,4,5,6	4
		Keselarasan warna	8	1
		Konten visual yang menarik	7,9	2
2.	Aspek Penggunaan Huruf	Penggunaan Font yang Tepat	10,11	2
		Akurasi Warna Teks	12	1
		Ketepatan penempatan spasi dan baris.	13	1
3.	Aspek sound	Kualitas Audio Video	14	1
4.	Aspek ke efektifan Navigasi	Navigasi	15,16	
5.	Aspek kemudahan pengguna	Kemudahan penggunaan E-modul	17,18,19,20	4
Jumlah Butir Penilaian				20

C. Lembar Penilaian

Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Visual	1. Kesesuaian Isi E-modul dengan Daftar Isi					✓
	Saran perbaikan:	OK				
	2. Penempatan Gambar dan Video yang Tepat				✓	
	Saran perbaikan:	OK				
	3. Keseimbangan Penggunaan Teks, Gambar, dan Video				✓	
	Saran perbaikan:	OK				
	4. Desain yang Jelas dan Mudah Dipahami					✓
	Saran perbaikan:	OK				

	5. Cover E-modul yang Menarik				✓	
	saran perbaikan: Menarik					
	6. Tampilan <i>Background</i> E-modul yang Menarik				✓	
	Saran perbaikan: Ok					
	7. Gambar yang Tidak Terlalu Ramai				✓	
	Saran perbaikan: Ok					
	8. Pemilihan Warna yang Beragam				✓	
	Saran perbaikan: Ok					
	9. Gambar dan Video yang Menarik dan Informatif				✓	
	Saran perbaikan: Ok					

Penggunaan Huruf	10. Penggunaan Font yang Tepat					✓
	Saran perbaikan: Ok					
	11. Gaya Huruf yang Mudah Dibaca					✓
	Saran perbaikan: Mudah dibaca					
	12. Pemilihan Warna Huruf yang Tepat					✓
	Saran perbaikan: Ok					
	13. Spasi Antar Baris yang Tepat					✓
	Saran perbaikan: Ok					
	14. Kualitas Suara Video yang Jelas					✓
Sound	Saran perbaikan: Ok					

Keefektifan Navigasi	15. Tombol Navigasi yang Fungsional							✓
	Saran perbaikan: Fungsional							
	16. Akses Mudah Tombol Kuis dan Evaluasi							✓
Saran perbaikan: Ok								
Kemudahan penggunaan	17. Pengoperasian E-modul yang Mudah							✓
	Saran perbaikan: Ok							
	18. Kepraktisan Penggunaan E-modul							✓
	Saran perbaikan: Praktis							
	19. Ketahanan E-modul untuk Digunakan Berulang Kali							✓
	Saran perbaikan: Ok							

	20. Kepraktisan, Ringan, dan Mudah Dibawa							✓
	Saran perbaikan:	Ok						

5. Hasil Validasi produk

Sudah dapat diuji cobakan

.....

.....

.....

.....

.....

6. Komentar dan saran

.....

.....

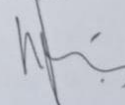
.....

.....

.....

Metro, 26-06-2024

Ahli Media



NIP / NIPN 2006.069203

Lampiran 19 Lembar Hasil Validasi Ahli Materi Biologi Pertama

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI BIOLOGI
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI
TERINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAN PADA MATERI
SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI BAHAN AJAR
SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama Ahli : *Tika Mayang Sari M.Pd*

NIP : *199311302019032018*

Bidang Keahlian : *Ahli Materi Biologi*

Hari/Tanggal : *Selasa, 25 Juni 2024*

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas bapak / ibu pada kolom yang telah di sediakan
2. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *checlist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, bapak/ibu di mohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkain E-modul yang di kembangkan. *(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan Bapak/Ibu untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Untuk Ahli Materi Biologi

No	Kriteria	Indikator	No. Butir Penilaian	Jumlah Item
1.	Aspek Materi	Kesesuaian materi pembelajaran	1	1
		Kejelasan materi pembelajaran	2,3,4,5	4
		Keakuratan materi pembelajaran	6,7,8	3
		Materi dapat menambah wawasan peserta didik	9	1
2.	Aspek Bahasa	Kekomunikatifan bahasa	10,11,12	3
		Ketepatan kaidah penulisan	13,14,15,16	4
3.	Aspek penyajian	Konsistensi sistematika penyajian materi	17	1
		Gambar & video E-modul	18	1
		Glosarium	19	1
		Penilaian aktif melalui kuis dan evaluasi interaktif	20	1
		Jumlah butir penilaian		20

C. Lembar Penilaian

Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Materi	1. Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar (KD) yang telah ditetapkan.		✓			
	Saran perbaikan:					
	2. Uraian materi dalam E-modul disampaikan dengan jelas dan mudah dipahami.			✓		
	Saran perbaikan:					
	3. Keluasan materi		✓			
	Saran perbaikan:					
	4. Kedalaman materi		✓			
	Saran perbaikan:					

5. Materi tersaji dengan cara yang mudah dipahami			✓			
Saran perbaikan:						
6. E-modul menyajikan materi secara berurutan dan logis			✓			
Saran perbaikan:						
7. Gambar dan video yang digunakan dalam E-modul relevan dan sesuai dengan materi yang dibahas			✓			
Saran perbaikan:						
8. Keterampilan dan Kelogisan Materi			✓			
Saran perbaikan:						
9. Materi pada E-modul dapat menambah wawasan tentang materi makanan dan sistem pencernaan			✓			

	Saran perbaikan:					
Bahasa	10. Bahasa yang di gunakan dalam E-modul mudah di pahami			✓		
	Saran perbaikan:					
	11. Keefektifan kalimat			✓		
	Saran perbaikan:					
	12. Penyusunan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda			✓		
	Saran perbaikan:					
	13. ketepatan penulisan tanda baca			✓		
	Saran perbaikan:					

	14. Ketepatan jenis huruf yang di gunakan		✓			
	Saran perbaikan:					
	15. Ketepatan ukuran huruf yang di gunakan		✓			
	Saran perbaikan:					
	16. Kesesuaian dengan kaidah EYD (Ejaan yang di Sempurnakan)			✓		
	Saran perbaikan:					
Penyajian	17. Konsistensi Penyajian materi			✓		
	Saran perbaikan:					
	18. Kejelasan Gambar dan Video			✓		
	Saran perbaikan:					

	19. Kesesuaian Glosarium			✓		
	Saran perbaikan:					
	20. Penyajian kuis dan evaluasi interaktif			✓		
	Saran perbaikan:					

1. Hasil Validasi produk

.....

.....

.....

.....

2. Komentar dan saran

.....

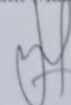
.....

.....

.....

Metro, 25-06-2024

Ahli Materi Biologi



Irwan Mayang dari NIPol

19911102016032010

NIP.....

Lampiran 20 Hasil Validasi Ahli Materi ke dua

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI BIOLOGI
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI
TERINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAN PADA MATERI
SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI BAHAN AJAR
SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama Ahli : *Tilea Majang Sari Mpd*
NIP : *199311302019032018*
Bidang Keahlian : *Ahli Materi Biologi*
Hari/Tanggal : *Rabu, 26-06-2024*

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas bapak / ibu pada kolom yang telah di sediakan
2. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, bapak/ibu di mohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkait E-modul yang di kembangkan. *(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan Bapak/Ibu untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Untuk Ahli Materi Biologi

No	Kriteria	Indikator	No.Butir Penilaian	Jumlah Item
1.	Aspek Materi	Kesesuaian materi pembelajaran	1	1
		Kejelasan materi pembelajaran	2,3,4,5	4
		Keakuratan materi pembelajaran	6,7,8	3
		Materi dapat menambah wawasan peserta didik	9	1
2.	Aspek Bahasa	Kekomunikatifan bahasa	10,11,12	3
		Ketepatan kaidah penulisan	13,14,15,16	4
3.	Aspek penyajian	Konsistensi sistematika penyajian materi	17	1
		Gambar & video E-modul	18	1
		Glosarium	19	1
		Penilaian aktif melalui kuis dan evaluasi interaktif	20	1
		Jumlah butir penilaian		20

C. Lembar Penilaian

Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Materi	1. Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar (KD) yang telah ditetapkan.				✓	
	Saran perbaikan:					
	2. Uraian materi dalam E-modul disampaikan dengan jelas dan mudah dipahami.				✓	
	Saran perbaikan:					
	3. Keluasan materi					✓
	Saran perbaikan:					
	4. Kedalaman materi				✓	
	Saran perbaikan:					

5. Materi tersaji dengan cara yang mudah dipahami					✓
Saran perbaikan:					
6. E-modul menyajikan materi secara berurutan dan logis					✓
Saran perbaikan:					
7. Gambar dan video yang digunakan dalam E-modul relevan dan sesuai dengan materi yang dibahas					✓
Saran perbaikan:					
8. Keterampilan dan Kelogisan Materi				✓	
Saran perbaikan:					
9. Materi pada E-modul dapat menambah wawasan tentang materi makanan dan sistem pencernaan					✓

	Saran perbaikan:					
Bahasa	10. Bahasa yang di gunakan dalam E-modul mudah di pahami					✓
	Saran perbaikan:					
	11. Keefektifan kalimat					✓
	Saran perbaikan:					
	12. Penyusunan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda					✓
	Saran perbaikan:					
	13. ketepatan penulisan tanda baca					✓
	Saran perbaikan:					

	14. Ketepatan jenis huruf yang di gunakan						✓
	Saran perbaikan:						
	15. Ketepatan ukuran huruf yang di gunakan						✓
	Saran perbaikan:						
	16. Kesesuaian dengan kaidah EYD (Ejaan yang di Sempurnakan)						✓
	Saran perbaikan:						
Penyajian	17. Konsistensi Penyajian materi						✓
	Saran perbaikan:						
	18. Kejelasan Gambar dan Video						✓
	Saran perbaikan:						

	19. Kesesuaian Glosarium					✓
	Saran perbaikan:					
	20. Penyajian kuis dan evaluasi interaktif					✓
	Saran perbaikan:					

1. Hasil Validasi produk

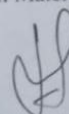
.....
.....
.....
.....

2. Komentar dan saran

.....
.....
.....
.....

Metro, 26 Juni 2024

Ahli Materi Biologi



NIP. 199311301032018

Lampiran 21 Angket Validasi Ahli Materi Nilai-Nilai Keislaman

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI NILAI-NILAI KEISLAMAN
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI
TERINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAN PADA MATERI
SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI BAHAN AJAR
SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama Ahli : Himatul Alyah, S.Pd.
NIP :
Bidang Keahlian : Validator Nilai-Nilai Keislaman
Hari/Tanggal : Sabtu, 22 Juni 2024.

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas bapak / ibu pada kolom yang telah di sediakan
2. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *cheeclist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, bapak/ibu di mohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkain E-modul yang di kembangkan. *(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan Bapak/Ibu untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Integrasi Nilai-nilai keislaman

No	Kriteria	Indikator	No.Butir Penilaian	Jumlah Item
1.	Aspek kelayakan Materi	Penekanan nilai-nilai keislaman dalam Al-Qur'an pada materi makanan dan sistem pencernaan	1	1
2.	Aspek pembelajaran	Kualitas isi E-modul terkait kelengkapan materi makanan dan sistem pencernaan dengan nilai-nilai keislaman dengan nilai-nilai dalam Al-Qur'an	1	1
3.	Aspek kelayakan kandungan Al-Qur'an	Kebenaran kandungan-kandungan Al-Qur'an dan tafsir pada materi makanan dan sistem pencernaan yang termust pada E-modul	1	1
Jumlah butir penilaian				3

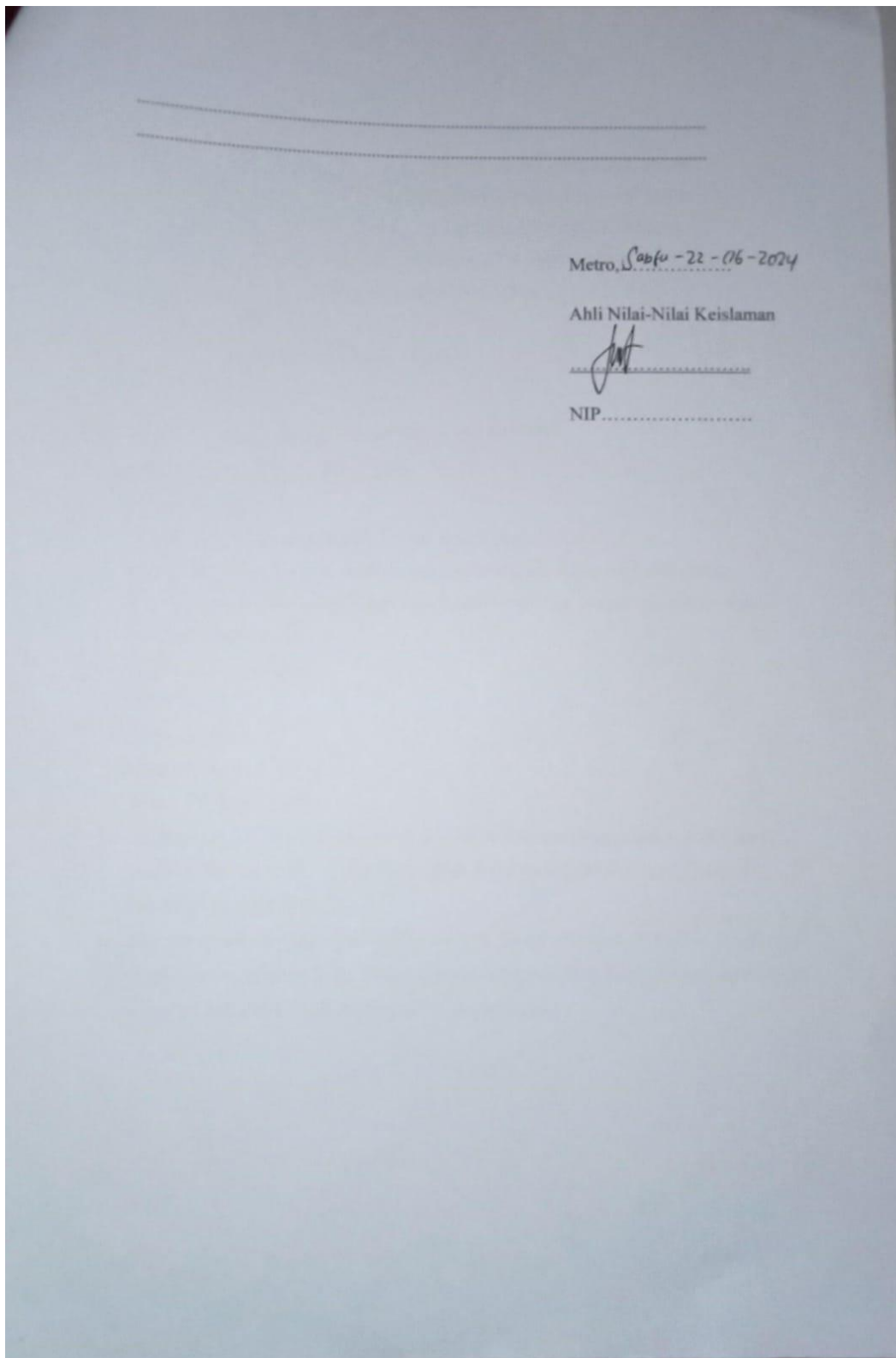
C. Lembar penilaian

Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Aspek Pembelajaran	1. Kualitas isi E-modul terkait kelengkapan materi makanan dan sistem pencernaan dengan nilai-nilai keislaman					✓
Aspek kelayakan materi	2. Penekanan nilai-nilai keislaman dan hadist pada materi makanan dan sistem pencernaan yang termuat dalam E-modul					✓
Aspek kesesuaian hadist	3. Kesesuaian hadist yang digunkan dalam E-modul					✓

1. Hasil Validasi produk

~~Materi~~ Bahan ajar E-Modul yang dikembangkan mencapai kriteria sangat baik. Nilai keislaman di setiap materi telah sesuai. Pengintegrasian materi dengan ayat-ayat Al-Qur'an dan hadist juga sudah sesuai.

2. Komentar dan saran



Metro, Sabtu - 22 - 06 - 2024

Ahli Nilai-Nilai Keislaman

[Handwritten Signature]

NIP.....

Lampiran 22 Hasil Lembar Uji Coba Guru

**LEMBAR UJI COBA UNTUK GURU
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTEGRASI NILAI-NILAI
KEISLAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI
BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama : *Muhyono M.Pd*
Guru mata pelajaran : *Biology*
Hari/Tanggal : *Rabu, 26 - 06 - 2024*

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas bapak / ibu pada kolom yang telah di sediakan
2. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *cheeclist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, bapak/ibu di mohon untuk memberikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkait E-modul yang di kembangkan. *(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan Bapak/Ibu untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

Kisi-kisi Instrumen Uji Coba untuk Guru

No	Kriteria	Indikator	No. Butir Penilaian	Jumlah Item
1.	Aspek Materi	Pemaparan materi yang sistematis dan terarah.	1	1
		Kesesuaian gambar dan video dengan materi yang disampaikan.	2	1
		Materi tersusun secara terstruktur dan rapi.	3	1
		Materi mudah di pahami	4	1
		Meningkatkan Pemahaman tentang Sistem Pencernaan Manusia	5	1
2.	Aspek Bahasa	bahasa yang jelas dan mudah dimengerti	6	1
		Pemilihan jenis huruf yang tepat.	7	1
		Pemilihan ukuran huruf yang tepat dan sesuai.	8	1
		Kalimat yang Jelas dan Tidak Bermakna Ganda	9	1
3.	Aspek Media	Aspek rasio gambar dan video tepat	10	1
		Desain yang Mudah Dipahami	11	1
		Tampilan cover E-modul	12	1
		Pemilihan Warna yang Tepat:	13	1
		Penggunaan Font yang Variatif	14	1
		Kualitas Suara Video yang Jelas	15	1
		Tombol Navigasi yang Fungsional	16	1
		Pengoprasian E-modul mudah	17	1

	Praktis dan Mudah Digunakan	18	1
	E-modul dapat di gunakan Dapat Digunakan Berulang Kali	19	1
	Ringan dan Mudah Dibawa	20	1
Jumlah Butir Penilaian			20

B. Lembar Penilaian

Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Materi	1. Gambar dan video dalam E-modul disajikan dengan jelas dan mudah dipahami				✓	
	2. Keakuratan gambar, dan video dalam E-modul pada materi makanan dan sistem pencernaan.				✓	
	3. Penyajian materi secara teratur dan sistematis.				✓	
	4. Kemudahan pemahaman materi dalam E-modul.				✓	
	5. Materi dalam E-modul meningkatkan pemahaman tentang makanan dan sistem pencernaan.					✓
Bahasa	6. Bahasa yang di gunakan dalam E-modul mudah di pahmi.				✓	
	7. Ketepatan jenis huruf yang di gunakan.				✓	
	8. Ketepatan ukuran huruf yang di gunakan				✓	
	9. Pnyusunan kalimat tidak menimbulkan makna ganda.				✓	

Media	10. Proporsionalitas ukuran gambar dan video dengan ukuran E-modul.				✓	
	11. Desain yang tidak membingungkan pembaca				✓	
	12. Tampilan cover E-modul yang menarik					✓
	13. Pemilihan warna yang sesuai dalam E-modul				✓	
	14. Penggunaan variasi font yang tidak berlebihan.				✓	
	15. Kualitas suara video dalam E-modul.				✓	
	16. Fungsionalitas tombol navigasi dalam E-modul.				✓	
	17. Pengoperasian E-modul yang mudah.				✓	
	18. Kemudahan penggunaan E-modul.				✓	
	19. Kemampuan penggunaan E-modul secara berulang.				✓	
20. Praktis, ringan dan mudah di bawa kemana-mana					✓	

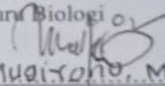
1. Hasil Validasi produk

validasi hasil produk baik (97).

2. Komentar dan saran

E. modul pembelajaran hendaknya
menampilkan kejadian peristiwa dalam
kehidupan sehari-hari.

Metro, 26 - 11 - 2024

Guru Biologi

Mujiyanto, M.Pd.

NIP. 197309252003121003

Lampiran 23 angket uji coba peserta didik

**LEMBAR UJI COBA UNTUK SISWA
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTEGRASI NILAI-NILAI
KEISLAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI
BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama : *Desi Ratna Sari*
Hari/Tanggal : *Rabu 26 Juni 2024*

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas pada kolom yang telah di sediakan
2. Berikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *cheeclist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, silahkan berikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkait E-modul yang di kembangkan. *(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan rekan-rekan siswa/i untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Lembar Penilaian

NO	Butir pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan E-modul menarik					✓
2.	Dengan menggunakan E-modul membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan				✓	
3.	Dengan adanya E-modul membuat peserta didik belajar lebih mandiri				✓	
4.	Sajian materi gambar dan video sangat baik					✓
5.	Gambar dan video membantu memahami materi					✓
6.	Materi makanan dan sistem pencernaan mudah di pahami					✓
7.	Informasi pada E-modul memberikan pengetahuan baru tentang materi makanan dan sistem pencernaan				✓	
8.	Bahasa yang di gunakan bisa di pahami			✓		
9.	E-modul ini dapat di gunakan dengan mudah				✓	
10.	Praktis, ringan, dan mudah dibawa ke mana-mana.					✓

**LEMBAR UJI COBA UNTUK SISWA
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTEGRASI NILAI-NILAI
KEISLAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI
BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama : DEWI SINTA

Hari/Tanggal : 26 Juni 2024

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas pada kolom yang telah di sediakan
2. Berikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, silahkan berikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkait E-modul yang di kembangkan. *(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan rekan-rekan siswa/i untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Lembar Penilaian

NO	Butir pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan E-modul menarik					✓
2.	Dengan menggunakan E-modul membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan				✓	
3.	Dengan adanya E-modul membuat peserta didik belajar lebih mandiri					✓
4.	Sajian materi gambar dan video sangat baik					✓
5.	Gambar dan video membantu memahami materi					✓
6.	Materi makanan dan sistem pencernaan mudah di pahami					✓
7.	Informasi pada E-modul memberikan pengetahuan baru tentang materi makanan dan sistem pencernaan					✓
8.	Bahasa yang di gunakan bisa di pahami					✓
9.	E-modul ini dapat di gunakan dengan mudah					✓
10.	Praktis, ringan, dan mudah dibawa ke mana-mana.					✓

**LEMBAR UJI COBA UNTUK SISWA
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTEGRASI NILAI-NILAI
KEISLAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI
BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama : Adinda fitria . S.

Hari/Tanggal : 26 . Juni . 2024 .

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas pada kolom yang telah di sediakan
2. Berikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *cheecklist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, silahkan berikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkait E-modul yang di kembangkan. *(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan rekan-rekan siswa/i untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Lembar Penilaian

NO	Butir pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan E-modul menarik					✓
2.	Dengan menggunakan E-modul membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan				✓	
3.	Dengan adanya E-modul membuat peserta didik belajar lebih mandiri				✓	
4.	Sajian materi gambar dan video sangat baik					✓
5.	Gambar dan video membantu memahami materi					✓
6.	Materi makanan dan sistem pencernaan mudah di pahami					✓
7.	Informasi pada E-modul memberikan pengetahuan baru tentang materi makanan dan sistem pencernaan				✓	
8.	Bahasa yang di gunakan bisa di pahami			✓		
9.	E-modul ini dapat di gunakan dengan mudah				✓	
10.	Praktis, ringan, dan mudah dibawa ke mana-mana.					✓

**LEMBAR UJI COBA UNTUK SISWA
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTEGRASI NILAI-NILAI
KEISLAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI
BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama : Nur Indah Agustina

Hari/Tanggal : Rabu, 26-06-2024

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas pada kolom yang telah di sediakan
2. Berikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *cheeclist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, silahkan berikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkain E-modul yang di kembangkan. *(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan rekan-rekan siswa/i untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Lembar Penilaian

NO	Butir pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan E-modul menarik					✓
2.	Dengan menggunakan E-modul membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan				✓	
3.	Dengan adanya E-modul membuat peserta didik belajar lebih mandiri					✓
4.	Sajian materi gambar dan video sangat baik					✓
5.	Gambar dan video membantu memahami materi					✓
6.	Materi makanan dan sistem pencernaan mudah di pahami				✓	
7.	Informasi pada E-modul memberikan pengetahuan baru tentang materi makanan dan sistem pencernaan				✓	
8.	Bahasa yang di gunakan bisa di pahami				✓	
9.	E-modul ini dapat di gunakan dengan mudah					✓
10.	Praktis, ringan, dan mudah dibawa ke mana-mana.					✓

**LEMBAR UJI COBA UNTUK SISWA
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTEGRASI NILAI-NILAI
KEISLAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI
BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama : M. REFLY A. BASUNI
Hari/Tanggal : 26 Juni 2024

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas pada kolom yang telah di sediakan
2. Berikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *cheeclist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, silahkan berikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkain E-modul yang di kembangkan. *(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan rekan-rekan siswa/i untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Lembar Penilaian

NO	Butir pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan E-modul menarik					✓
2.	Dengan menggunakan E-modul membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan			✓		
3.	Dengan adanya E-modul membuat peserta didik belajar lebih mandiri			✓		
4.	Sajian materi gambar dan video sangat baik				✓	
5.	Gambar dan video membantu memahami materi					✓
6.	Materi makanan dan sistem pencernaan mudah di pahami					✓
7.	Informasi pada E-modul memberikan pengetahuan baru tentang materi makanan dan sistem pencernaan					✓
8.	Bahasa yang di gunakan bisa di pahami				✓	
9.	E-modul ini dapat di gunakan dengan mudah					✓
10.	Praktis, ringan, dan mudah dibawa ke mana-mana.				✓	

**LEMBAR UJI COBA UNTUK SISWA
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTEGRASI NILAI-NILAI
KEISLAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI
BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama : Dewan Aprian

Hari/Tanggal : Rabu 26 Juni 2024

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas pada kolom yang telah di sediakan
2. Berikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, silahkan berikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkait E-modul yang di kembangkan. *(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan rekan-rekan siswa/i untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Lembar Penilaian

NO	Butir pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan E-modul menarik					✓
2.	Dengan menggunakan E-modul membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan				✓	
3.	Dengan adanya E-modul membuat peserta didik belajar lebih mandiri				✓	
4.	Sajian materi gambar dan video sangat baik					✓
5.	Gambar dan video membantu memahami materi				✓	
6.	Materi makanan dan sistem pencernaan mudah di pahami				✓	
7.	Informasi pada E-modul memberikan pengetahuan baru tentang materi makanan dan sistem pencernaan					✓
8.	Bahasa yang di gunakan bisa di pahami			✓		
9.	E-modul ini dapat di gunakan dengan mudah				✓	
10.	Praktis, ringan, dan mudah dibawa ke mana-mana.					✓

**LEMBAR UJI COBA UNTUK SISWA
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTEGRASI NILAI-NILAI
KEISLAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI
BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama : *KHA DAFI DWI KURNIADAM*

Hari/Tanggal : *26 Juni 2024*

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas pada kolom yang telah di sediakan
2. Berikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *cheecklist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, silahkan berikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkait E-modul yang di kembangkan. *(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan rekan-rekan siswa/i untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Lembar Penilaian

NO	Butir pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan E-modul menarik					✓
2.	Dengan menggunakan E-modul membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan				✓	
3.	Dengan adanya E-modul membuat peserta didik belajar lebih mandiri				✓	
4.	Sajian materi gambar dan video sangat baik					✓
5.	Gambar dan video membantu memahami materi				✓	
6.	Materi makanan dan sistem pencernaan mudah di pahami					✓
7.	Informasi pada E-modul memberikan pengetahuan baru tentang materi makanan dan sistem pencernaan				✓	
8.	Bahasa yang di gunakan bisa di pahami					✓
9.	E-modul ini dapat di gunakan dengan mudah					✓
10.	Praktis, ringan, dan mudah dibawa ke mana-mana.					✓

**LEMBAR UJI COBA UNTUK SISWA
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTEGRASI NILAI-NILAI
KEISLAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI
BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama : *Naniya meli agus tina*

Hari/Tanggal : *26 Juni . 2024*

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas pada kolom yang telah di sediakan
2. Berikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *cheeclist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, silahkan berikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkain E-modul yang di kembangkan. *(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan rekan-rekan siswa/i untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Lembar Penilaian

NO	Butir pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan E-modul menarik					✓
2.	Dengan menggunakan E-modul membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan			✓		
3.	Dengan adanya E-modul membuat peserta didik belajar lebih mandiri				✓	
4.	Sajian materi gambar dan video sangat baik					✓
5.	Gambar dan video membantu memahami materi					✓
6.	Materi makanan dan sistem pencernaan mudah di pahami				✓	
7.	Informasi pada E-modul memberikan pengetahuan baru tentang materi makanan dan sistem pencernaan					✓
8.	Bahasa yang di gunakan bisa di pahami			✓		
9.	E-modul ini dapat di gunakan dengan mudah					✓
10.	Praktis, ringan, dan mudah dibawa ke mana-mana.					✓

**LEMBAR UJI COBA UNTUK SISWA
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTEGRASI NILAI-NILAI
KEISLAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI
BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama : Lely Damayanti
Hari/Tanggal : Rabu, 26 Juni 2024.

A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas pada kolom yang telah di sediakan
2. Berikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *cheeclist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, silahkan berikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkait E-modul yang di kembangkan. *(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan rekan-rekan siswa/i untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Lembar Penilaian

NO	Butir pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan E-modul menarik				✓	
2.	Dengan menggunakan E-modul membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan				✓	
3.	Dengan adanya E-modul membuat peserta didik belajar lebih mandiri				✓	
4.	Sajian materi gambar dan video sangat baik				✓	
5.	Gambar dan video membantu memahami materi				✓	
6.	Materi makanan dan sistem pencernaan mudah di pahami					✓
7.	Informasi pada E-modul memberikan pengetahuan baru tentang materi makanan dan sistem pencernaan					✓
8.	Bahasa yang di gunakan bisa di pahami					✓
9.	E-modul ini dapat di gunakan dengan mudah					✓
10.	Praktis, ringan, dan mudah dibawa ke mana-mana.					✓

**LEMBAR UJI COBA UNTUK SISWA
TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTEGRASI NILAI-NILAI
KEISLAMAN PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI
BAHAN AJAR SISWA KELAS XI SMA/MA**

Nama : NOVE RISMAN
Hari/Tanggal : Rabu, 26 Juni 2024


A. Petunjuk Pengisian :

1. Isilah identitas pada kolom yang telah di sediakan
2. Berikan penilaian pada setiap indikator dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom skala penilaian dengan interval penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang
3. Setelah mengisi semua item pada angket, silahkan berikan masukan dan saran pada lembar yang telah di sediakan terkait E-modul yang di kembangkan. *(Jika di perlukan)*
4. Atas ketersediaan rekan-rekan siswa/i untuk menilai pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Pencernaan Sebagai Bahan Ajar Siswa Kelas XI SMA/MA. Saya mengucapkan terima kasih.

B. Lembar Penilaian

NO	Butir pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan E-modul menarik					✓
2.	Dengan menggunakan E-modul membuat suasana belajar menjadi tidak membosankan					✓
3.	Dengan adanya E-modul membuat peserta didik belajar lebih mandiri					✓
4.	Sajian materi gambar dan video sangat baik				✓	
5.	Gambar dan video membantu memahami materi					✓
6.	Materi makanan dan sistem pencernaan mudah di pahami					✓
7.	Informasi pada E-modul memberikan pengetahuan baru tentang materi makanan dan sistem pencernaan				✓	
8.	Bahasa yang di gunakan bisa di pahami			✓		
9.	E-modul ini dapat di gunakan dengan mudah				✓	
10.	Praktis, ringan, dan mudah dibawa ke mana-mana.					✓

Lampiran 24 Bebas Pustaka

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
UNIT PERPUSTAKAAN
NPP: 1807062F0000001
Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telp (0725) 41507; Faks (0725) 47296; Website: digilib.metrouniv.ac.id; pustaka.iain@metrouniv.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA
Nomor : P-713/In.28/S/U.1/OT.01/06/2024

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

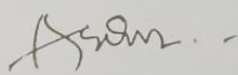
Nama : RINDI RATNA DEWI
NPM : 2001081009
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Tadris Biologi

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2023/2024 dengan nomor anggota 2001081009


Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 19 Juni 2024
Kepala Perpustakaan


Dr. As'ad, S. Ag., S. Hum., M.H., C.Me.
NIP.19750505 200112 1 002

Lampiran 25 Bebas pustaka Program Studi

 **KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH 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

BUKTI BEBAS PUSTAKA PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI

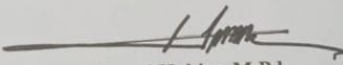
Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Rindi Ratna Dewi
NPM : 2001081009
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Biologi
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN E-MODUL PEMBELAJARAN BIOLOGI
TERINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAN PADA MATERI
SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI BAHAN AJAR SISWA KELAS
XI SMA/MA

Bahwa yang namanya tersebut di atas, benar-benar telah menyelesaikan bebas pustaka jurusan pada Ketua Program Studi Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.

Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 19 Juni 2024
Ketua Program Studi Tadris Biologi


Nasrul Hakim, M.Pd
NIP. 198704182019031007

Lampiran 26 Surat Balasan Research

	<p>PEMERINTAH PROVINSI LAMPUNG DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN SMA NEGERI 1 SUKADANA LAMPUNG TIMUR NPSN: 10814058 TERAKREDITASI A</p> <p>Jl. Ki Hajar Dewantara No. 1 Kec. Sukadana Lampung Timur Kode Pos 34194 https://sman1sukadana.sch.id, e-mail: smansasu.lamtim@gmail.com</p>													
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nomor</td> <td style="width: 30%;">: 420/2022/SMA-SKD/VI/2024</td> <td style="width: 40%;">Sukadana, 21 Juni 2024</td> </tr> <tr> <td>Lampiran</td> <td>: -</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Perihal</td> <td>: Izin Penelitian</td> <td>Kepada Yth, Dekan Akademik dan Kelembagaan IAIN Metro Di <u>Metro</u></td> </tr> </table>			Nomor	: 420/2022/SMA-SKD/VI/2024	Sukadana, 21 Juni 2024	Lampiran	: -		Perihal	: Izin Penelitian	Kepada Yth, Dekan Akademik dan Kelembagaan IAIN Metro Di <u>Metro</u>			
Nomor	: 420/2022/SMA-SKD/VI/2024	Sukadana, 21 Juni 2024												
Lampiran	: -													
Perihal	: Izin Penelitian	Kepada Yth, Dekan Akademik dan Kelembagaan IAIN Metro Di <u>Metro</u>												
<p>Berdasarkan surat Dekan Akademik dan Kelembagaan IAIN Metro nomor: B-3143/In.28/D.1/TL.00/06/2024 tertanggal 21 Juni 2024, Kepala SMA Negeri 1 Sukadana Kabupaten Lampung Timur memberikan rekomendasi/ izin kepada saudara:</p>														
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nama</td> <td style="width: 30%;">: RINDI RATNA DEWI</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td>Nomor Pokok Mahasiswa</td> <td>: 2001081009</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>: Tadris Biologi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Status</td> <td>: Mahasiswa aktif Semester 8, IAIN Metro</td> <td></td> </tr> </table>			Nama	: RINDI RATNA DEWI		Nomor Pokok Mahasiswa	: 2001081009		Program Studi	: Tadris Biologi		Status	: Mahasiswa aktif Semester 8, IAIN Metro	
Nama	: RINDI RATNA DEWI													
Nomor Pokok Mahasiswa	: 2001081009													
Program Studi	: Tadris Biologi													
Status	: Mahasiswa aktif Semester 8, IAIN Metro													
<p>Untuk melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan tugas akhir/ skripsi di SMA Negeri 1 Sukadana pada tanggal 21 Juni 2024.</p>														
<p>Demikian surat ini dibuat dan diberikan kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.</p>														
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">  </td> <td style="width: 50%;"> <p>Kepala SMA Negeri 1 Sukadana Lampung Timur,</p> <p><i>[Signature]</i> ORNAMA W. PURNIP, S.Pd.M.Pd NIP. 19731010 200604 2 018</p> </td> </tr> </table>				<p>Kepala SMA Negeri 1 Sukadana Lampung Timur,</p> <p><i>[Signature]</i> ORNAMA W. PURNIP, S.Pd.M.Pd NIP. 19731010 200604 2 018</p>										
	<p>Kepala SMA Negeri 1 Sukadana Lampung Timur,</p> <p><i>[Signature]</i> ORNAMA W. PURNIP, S.Pd.M.Pd NIP. 19731010 200604 2 018</p>													

RIWAYAT HIDUP



Rindi Ratna Dewi, lahir di sekampung, kabupaten Lampung Timur pada tanggal 13 Agustus 2001, anak kedua dari dua bersaudara, mempunyai seorang kakak laki-laki. Masa pendidikan penulis di mulai tahun 2005 pada jenjang taman kanak-kanak (TK) Pertiwi Agung, desa bumi tinggi, kecamatan Bumi Agung, Kabupaten Lampung Timur Lulus pada Tahun 2007. Kemudian penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Dasar di SDN 2 Bumi Tinggi, di Desa Bumi Tinggi, Kecamatan Bumi Agung, Lampung Timur Lulus pada Tahun 2013. Lalu penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP PGRI 1 Bumi Agung, di Desa Lehan, Kecamatan Bumi Agung, Kabupaten Lampung Timur Lulus pada Tahun 2018. Lalu penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Sekampung, kecamatan Sekampung, kabupaten Lampung Timur dan lulus pada tahun 2020. Pada tahun 2020 Penulis melanjutkan penyetaraan program strata (S1) di Institut Agama Islam Negeri Metro yang beralamat di Jl.Ki Hajar Dewantara, No.15A, Iringmulyo, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro, Lampung. Penulis kuliah di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) dan mengambil jurusan Pendidikan Biologi.