



Praktikalitas E-Modul Berbasis Project Based Learning Materi Sistem Pencernaan Terintegrasi Keislaman

Practicality of E-Modules Based on Project Based Learning on Islamic Integrated Digestive System Material

Riafany Febrianty^{1*}, Ayatusa'adah¹, Ridha Nirmalasari¹, Nanik Lestariningsih¹

¹ Tadris Biologi Fakultas tarbiah dan Ilmu Keguruan, IAIN Palangka Raya, Palangka
Raya, Indonesia

[*tugasriafanyfebrianty@gmail.com](mailto:tugasriafanyfebrianty@gmail.com)

Abstrak. Tujuan penelitian ini untuk mengukur tingkat praktikalitas e-modul berbasis project based learning materi sistem pencernaan yang terintegrasi keislaman. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan dengan menerapkan model ADDIE yaitu: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian ini terbatas pada uji coba skala kecil. Tingkat praktikalitas e-modul dilihat dari data keterlaksanaan yang diperoleh dari 2 observer, serta data respon guru dan peserta didik. Uji praktikalitas penelitian ini memperoleh kategori sangat praktis, dengan prosentase keterlaksanaan sebesar 84,6% termasuk kategori sangat terlaksana, respon guru sebesar 88,46% termasuk kategori sangat baik, dan respon peserta didik sebesar 91,82% termasuk kategori sangat baik. Sehingga, penelitian ini menghasilkan e-modul berbasis Project based learning materi sistem pencernaan terintegrasi keislaman yang praktis untuk digunakan.

Kata Kunci: Praktikalitas, E-Modul, Project Based Learning, Sistem Pencernaan, Terintegrasi Keislaman

Abstract. *The aim of this research is to measure the level of practicality of e-modules based on project based learning on digestive system material that is integrated with Islam. This research uses research and development methods by applying the ADDIE model, namely: analysis, design, development, implementation and evaluation. This research is limited to small-scale trials. The level of practicality of the e-module can be seen from implementation data obtained from 2 observers, as well as teacher and student response data. The practicality test of this research received a very practical category, with an implementation percentage of 84.6%, including the very successful category, teacher responses of 88.46% including the very good category, and student responses of 91.82% including the very good category. Thus, this research produces an e-module based on project based learning on integrated Islamic digestive system material that is practical to use.*

Keywords: *Practicality, E-Modules, Project Based Learning, Digestive Systems, Islamic Integration*

Pendahuluan

Pendidikan memiliki pengertian usaha sadar serta terencana yang ditujukan untuk membimbing atau membantu dalam mengembangkan potensi dan jasmani oleh orang yang lebih dewasa kepada peserta didik agar menuju kedewasaan sehingga peserta didik menjadi pribadi yang mandiri (Hidayat & Abdillah, 2019:24). Pendidikan dapat terlaksana di lingkungan sekolah ataupun di luar lingkungan sekolah. Pendidikan di dalam lingkungan sekolah tidak terlepas dari sedikit banyaknya permasalahan yang dialami sekolah. Kurangnya sarana belajar seperti bahan ajar menjadi salah satu permasalahan yang dapat menghambat proses pembelajaran di sekolah.

Hasil studi pendahuluan di Madrasah Aliyah Swasta Insan Mandiri Plus Keterampilan Kuala Pembuang, terungkap ada beberapa permasalahan, yaitu: 1) Guru dan 84,6% peserta didik menyatakan perlu adanya bahan ajar yang bisa membantu peserta didik belajar secara mandiri, 2) Guru menyatakan minim bahan ajar yang bisa dimanfaatkan dalam proses pembelajaran, yaitu hanya e-book saja yang di dalamnya belum dilengkapi video, 3) 61,5% peserta didik memberikan pernyataan belum pernah menggunakan bahan ajar yang di dalamnya dilengkapi video, 4) 76,9% peserta didik masih belum memahami materi sistem pencernaan, 5) Guru menyatakan belum pernah menggunakan model project based learning pada materi sistem pencernaan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik melalui tugas proyek, 6) Guru memberikan pernyataan bahwa belum ada bahan ajar terintegrasi keislaman yang dipakai dalam proses pembelajaran, dan 7) 46,2% peserta didik memberi pernyataan pengembangan bahan ajar terintegrasi keislaman yang memuat audio visual lebih urgensi/mendesak pada materi sistem pencernaan dibanding materi lainnya.

Berdasarkan data hasil studi pendahuluan permasalahan utama di MA Insan Mandiri adalah minimnya bahan ajar yang menarik dan menunjang peserta didik untuk mandiri dalam belajar. Proses pembelajaran di sekolah tidak lepas dari bahan ajar. Bahan ajar sangat diperlukan guru dalam penyampaian materi kepada peserta didik. Sisi lain, bahan ajar juga diperlukan peserta didik untuk mendapatkan materi serta mempermudah proses pembelajaran. Bentuk bahan ajar yang bisa digunakan guru dan

peserta didik sangat beragam, bisa dalam bentuk cetak maupun non cetak. Sesuatu yang bisa meningkatkan pengetahuan disebut dengan bahan ajar. Hal ini sejalan dengan pernyataan berikut:

Bahan ajar merupakan objek yang dipakai oleh guru dan peserta didik agar mempermudah proses pembelajaran. Bentuk bahan ajar bisa berbentuk buku bacaan, buku kerja atau lembar kerja siswa, ataupun tayangan. Bahkan, bentuk bahan ajar juga memungkinkan berupa surat kabar, materi digital, foto, paket makanan, isi percakapan langsung dengan penutur asli, instruksi yang disampaikan oleh guru, kartu, tugas atau bahan diskusi peserta didik. Maka dari itu, bahan ajar dapat berupa banyak hal yang bisa menambah pengetahuan maupun pengalaman peserta didik (Kosasih, 2021:1).

Berdasarkan permasalahan diatas, penting dilakukannya pengembangan bahan ajar yang bisa membantu peserta didik belajar secara independen atau mandiri. Salah satu bahan ajar yang bisa dikembangkan adalah modul. Modul bisa digunakan peserta didik belajar secara independen (mandiri) maupun dengan bantuan penjelasan guru. Menurut Zulhaimi (2016:180-190) “modul merupakan bahan ajar yang dibuat oleh guru agar mempermudah peserta didik mempelajari serta memahami materi secara mandiri”. Seiring berkembangnya zaman dengan adanya perkembangan teknologi agar penggunaan modul tidak monoton berbentuk cetak saja maka modul bisa dikembangkan menjadi e-modul atau modul elektronik. E-modul adalah modul yang berbentuk elektronik dan diakses menggunakan perangkat teknologi. Menurut Sugianto, Abdullah & Muladi (2013: 101-116) “e-modul yakni bentuk elektronik dari bahan ajar yang bisa digunakan dengan mandiri tersusun secara teratur ke dalam bagian terkecil pembelajaran agar dapat mencapai tujuan pembelajaran. Dalam e-modul terdapat animasi, suara, navigasi sehingga membuat penggunaanya lebih dapat lebih aktif menjalankan program”.

Modul elektronik diharapkan mampu menarik perhatian peserta didik, selain itu juga diharapkan kemandirian dan keaktifan peserta didik saat menggunakan modul. Oleh karena itu modul perlu dikembangkan dengan berbasis project based learning (PjBL). Modul berbasis project based learning adalah modul yang di dalamnya memuat penugasan yang mengacu pada sintak model project based learning. Laili, Ganefri & Usmeldi (2019:306-315) memberikan tanggapan bahwa “e-modul yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dapat membantu peserta didik lebih ikut serta dan aktif dalam pembelajaran, sebab melalui proyek yang dikerjakan akan membuat peserta didik lebih ikut serta dalam pembelajaran”. Selain itu, Padwa & Erdi (2021:21-25) juga memberi pernyataan bahwa “model project based learning adalah pembelajaran yang berfokus pada peserta didik. Peserta didik tidak sekedar memahami materi, akan tetapi juga meningkatkan kemampuan komunikasi dan presentasi. Model ini juga dapat mengatasi rasa bosan peserta didik saat proses pembelajaran”. Hal itu didukung dengan kelebihan dari model project based learning oleh Abidin dalam (Mutawally, 2021) berikut:

Tingkat kreatif peserta didik terlibat sehingga dapat berpikir secara kritis, menunjang peserta didik mengembangkan keterampilan serta keahlian yang dimiliki,

peserta didik memperoleh pengalaman dalam pembelajaran untuk menghasilkan sebuah proyek, peserta didik menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, pembelajaran lebih fleksibel, serta kecakapan kerja sama peserta didik dalam kelompok untuk memecahkan suatu masalah jadi lebih meningkat.

Dengan demikian diperlukan pengembangan bahan ajar berupa e-modul dengan memuat materi sistem pencernaan untuk kelas XI dan terintegrasi keislaman dengan mencantumkan ayat Al-Qur'an atau hadits beserta tafsirnya. Penambahan integrasi keislaman agar menghubungkan nilai-nilai keislaman dengan ilmu yang ada pada sains. Selain itu, e-modul tersebut ditambahkan dengan penugasan yang mengacu pada model project based learning agar membantu menambah pemahaman peserta didik terkait materi dan peserta didik lebih terlibat dalam pembelajaran. Pengembangan e-modul bisa menggunakan berbagai software salah satunya adalah aplikasi Flip PDF Professional.

Pengembangan e-modul ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE merupakan salah satu model yang dapat digunakan oleh pengembang. Model ADDIE dipilih agar menghasilkan e-modul yang efektif dan efisien. Selaras dengan pendapat (Djarmika, 2017:7-14) "model ADDIE merupakan model desain instruksional yang terdiri dari 5 tahapan meliputi analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Model ini banyak dipakai untuk merancang program pembelajaran yang bisa dipastikan efektif dan efisien". Kurniawati (2020:10-21) juga memberi pernyataan bahwa "Model ADDIE efektif dan cocok untuk mengembangkan produk pendidikan maupun sumber belajar". Selain itu, sejalan juga dengan pernyataan berikut:

ADDIE merupakan satu diantara model pembelajaran lain yang dapat digunakan dalam proses pembuatan program pembelajaran yang terdiri dari 5 tahapan yaitu analysis, design, development, implementation, dan evaluation. ADDIE memiliki kelebihan yaitu program pembelajaran yang dikembangkan dipastikan efektif dan cocok dengan kebutuhan peserta didik serta dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. (Nurkamto, Kurniawan & Kurniawan, 2018:27-38).

Pengembangan e-modul ini memanfaatkan aplikasi Flip PDF Professional karena aplikasi tersebut mudah digunakan dan memiliki banyak fitur diantaranya bisa menambahkan gambar, video, animasi, bahkan soal kuis. Alasan tersebut diperkuat dengan pernyataan oleh Aرسال, Danial & Hala (2019:434-442) "Flip PDF Professional memiliki keunggulan sangat mudah digunakan dan dapat membuat evaluasi atau materi uji pada produk yang dikembangkan". Menurut Aftiani, Khairinal & Suratno (2021:458-470) "Flip PDF Professional merupakan media interaktif yang bisa menyisipkan berbagai jenis media animatif ke dalam flipbook hanya dengan seret (drag), drop atau klik, serta dapat menambahkan video dari youtube, hyperlink, teks animasi, flash, gambar dan suara".

Penelitian ini dilakukan di Madrasah Aliyah Swasta Insan Mandiri Plus Keterampilan Kuala Pembuang. Jenis penelitian yang dilakukan ini adalah penelitian dan pengembangan (research and development) untuk mengembangkan e-modul berbasis *projectbased learning* yang berisi materi sistem pencernaan dan terintegrasi

keislaman. Tujuan penelitian ini untuk mengukur tingkat praktikalitas e-modul yang dikembangkan. Hasil pengembangan e-modul ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan ajar tambahan untuk guru serta peserta didik, mempermudah peserta didik belajar secara independen (mandiri, meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi sistem pencernaan serta ilmu biologi dengan keislaman.

Metode Penelitian

E-modul yang dikembangkan di uji coba dalam skala kecil untuk menguji praktikalitas. Hasil uji praktikalitas tercantum dalam angket keterlaksanaan yang diisi oleh observer, angket respon guru dan angket respon peserta didik. Lalu, angket-angket tersebut dianalisis berdasarkan 2 jenis data yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari masukan atau rekomendasi dari observer, guru dan peserta didik yang tertuang dalam angket keterlaksanaan dan angket respon untuk memperoleh saran dan masukan terkait e-modul yang dikembangkan. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari penilaian terhadap e-modul menggunakan skala Likert yang diberikan oleh observer, guru dan peserta didik. Data kuantitatif dideskripsikan untuk mengetahui kategori kepraktisan e-modul. Berikut teknik analisis data yang dilakukan untuk mendapatkan data kuantitatif:

Data yang dipakai dalam analisis keterlaksanaan merupakan data yang didapat dari angket keterlaksanaan penggunaan e-modul yang diisi oleh observer. Berikut ketentuan teknis analisis data menggunakan skala Likert (Sugiyono, 2022):

Tabel 1. Aturan Pembobotan Data Analisis Keterlaksanaan Produk

No.	Klasifikasi	Skor
1	Sangat baik	4
2	Baik	3
3	Tidak baik	2
4	Sangat tidak baik	1

Sumber: Sugiyono, 2022

Setelah memperoleh data dari angket, selanjutnya skor total dari observer di rata-ratakan, lalu diprosentasekan menggunakan persamaan berikut (Arikunto, 2014):

$$\text{Prosentase kelayakan} = \frac{\text{rata-rata keseluruhan}}{\text{skor maksimum penilaian}} \times 100 \%$$

Setelah itu, hasil prosentase dikonversi dalam bentuk pernyataan untuk menentukan keterlaksanaan terhadap e-modul yang dikembangkan. Berikut kategori penilaian produk:

Tabel 2. Kategori Penilaian Keterlaksanaan Produk

No.	Prosentase (%)	Kategori penilaian
1.	25,00% - 43,75%	Kurang terlaksana
2.	43,75% - 62,50%	Cukup terlaksana
3.	62,50% - 81,25%	Terlaksana
4.	81,25% - 100,00%	Sangat terlaksana

Data analisis respon guru dan peserta didik didapat dari angket respon guru dan respon peserta didik. Berikut ketentuan teknis analisis data menggunakan skala Likert (Sugiyono: 2022):

Tabel 3. Aturan Pembobotan Data Analisis Keterlaksanaan Produk

No.	Klasifikasi	Skor
1	Sangat baik	4
2	Baik	3
3	Tidak baik	2
4	Sangat tidak baik	1

Sumber: Sugiyono, 2022

Setelah memperoleh data dari angket, selanjutnya skor total dari observer di rata-ratakan, lalu diprosentasekan menggunakan persamaan berikut (Arikunto, 2014):

$$\text{Prosentase kelayakan} = \frac{\text{rata-rata keseluruhan}}{\text{skor maksimum penilaian}} \times 100 \%$$

Setelah itu, hasil prosentase dikonversi dalam bentuk pernyataan untuk menentukan keterlaksanaan terhadap e-modul yang dikembangkan. Berikut kategori penilaian produk:

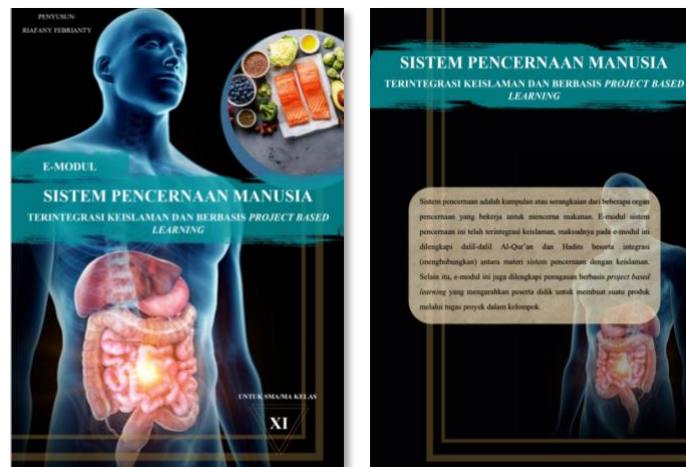
Tabel 4. Kategori Penilaian Respon Guru

No.	Prosentase (%)	Kategori penilaian
1.	25,00% - 43,75%	Kurang baik
2.	43,75% - 62,50%	Cukup baik
3.	62,50% - 81,25%	Baik
4.	81,25% - 100,00%	Sangat baik

Hasil dan Pembahasan

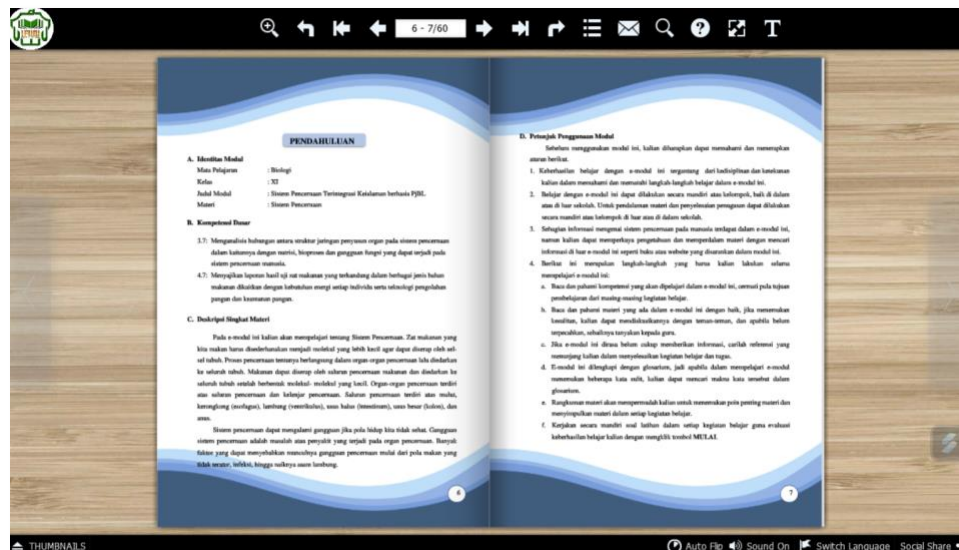
Keterbaruan penelitian ini yaitu mengembangkan e-modul berbasis *project based learning* menggunakan software Flip PDF Professional pada materi sistem pencernaan terintegrasi keislaman. Produk yang dihasilkan berupa e-modul materi sistem pencernaan yang berbasis *project based learning* dan terintegrasi keislaman dengan tipe online. Berikut tampilan dari e-modul yang dikembangkan:

Halaman sampul depan berisi identitas penulis, judul e-modul dan sasaran pengguna e-modul atau identitas kelas. Sedangkan halaman sampul belakang berisi judul e-modul dan gambaran singkat tentang isi e-modul.



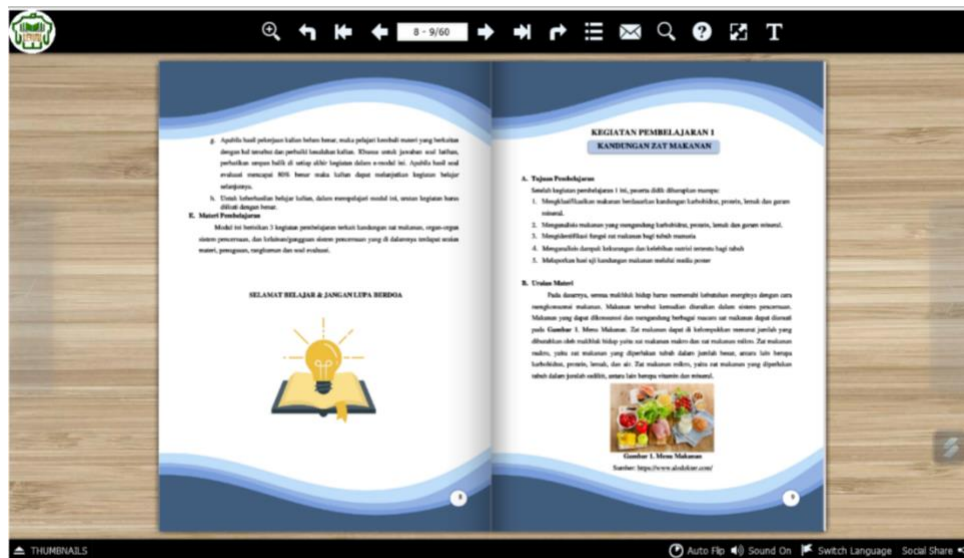
Gambar 1. Halaman Sampul Depan dan Sampul Belakang

Halaman Bab pendahuluan terdiri dari identitas e-modul, kompetensi dasar, deskripsi singkat materi, petunjuk penggunaan e-modul dan sub bab materi bahasan.



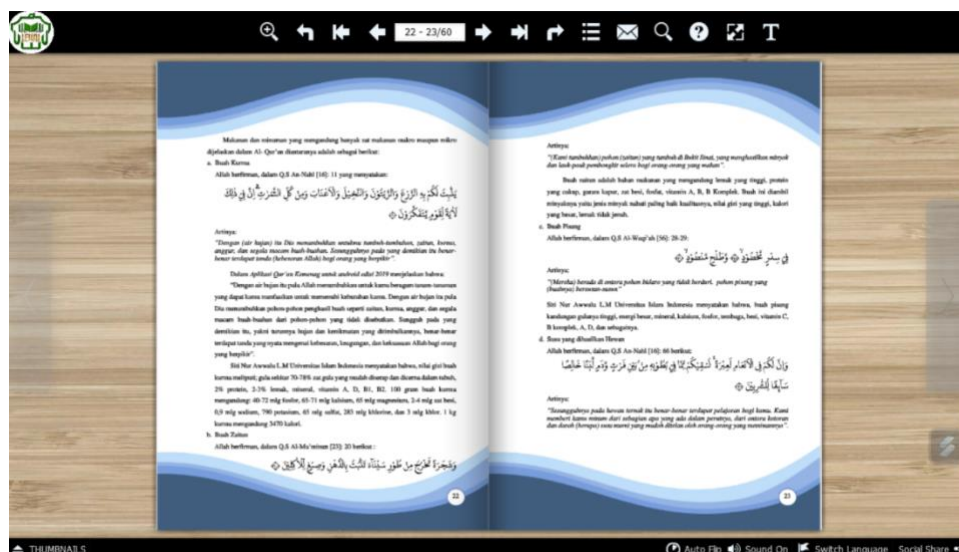
Gambar 2. Tampilan Bab Pendahuluan

Halaman kegiatan pembelajaran berisi sub judul materi, tujuan pembelajaran, uraian materi, rangkuman, penugasan, latihan soal dan penilaian diri. Ada 3 kegiatan pembelajaran pada e-modul ini yaitu kegiatan pembelajaran 1 memuat sub materi tentang kandungan zat makanan, kegiatan pembelajaran 2 memuat sub materi tentang organ-organ sistem pencernaan makanan, dan kegiatan pembelajaran 3 memuat materi tentang kelainan dan gangguan pada sistem pencernaan manusia.



Gambar 3. Tampilan Bab Kegiatan Pembelajaran

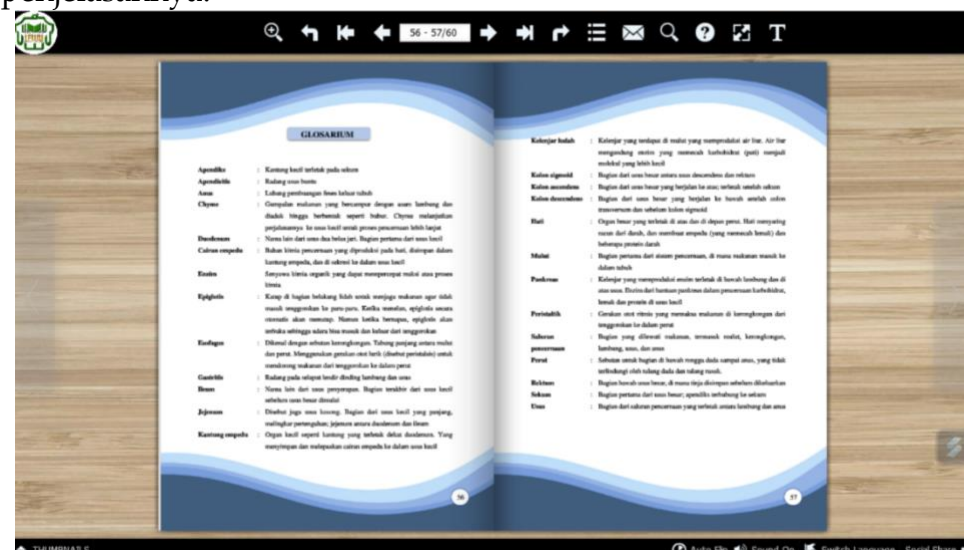
Materi pada kegiatan pembelajaran diintegrasikan dengan keislaman. Integrasi keislaman dilakukan dengan menambahkan ayat Al-Qur'an atau hadits beserta tafsirnya.



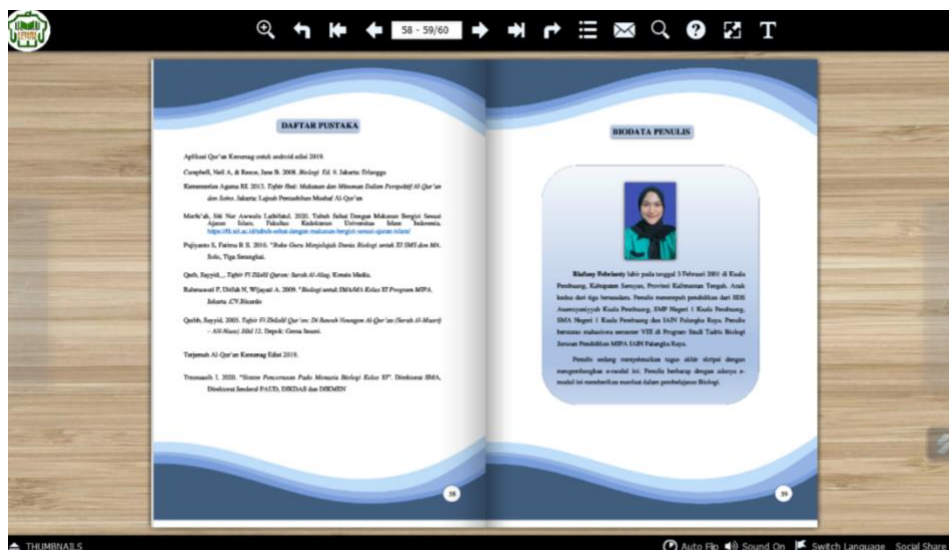
Gambar 4. Tampilan Integrasi Keislaman pada Materi

Selain menambahkan integrasi keislaman, e-modul ini juga disertai dengan penugasan kelompok yang mengacu pada model *project based learning* yang bisa membantu pemahaman peserta didik terkait materi sistem pencernaan. Serta dilengkapi latihan soal untuk mengukur pemahaman peserta didik. Latihan soal menggunakan fitur button agar lebih interaktif dan menarik.

Halaman Glosarium berisi kumpulan daftar istilah yang tersusun secara alfabet serta terdapat penjelasannya.



Halaman daftar pustaka berisi sumber referensi atau rujukan yang digunakan dalam menyusun materi pada e-modul. Sedangkan halaman biodata penulis berisi informasi tentang penulis.



Gambar 7. Tampilan Daftar Pustaka dan Biodata Penulis

Setelah e-modul selesai divalidasi dan dinyatakan sangat layak oleh validator, dilanjutkan dengan melakukan uji coba skala kecil kepada peserta didik kelas paralel (X dan XI) Madrasah Aliyah Swasta Insan Mandiri Plus Keterampilan Kuala Pembuang yang berjumlah 10 orang untuk mengetahui tingkat kepraktisan e-modul.

Kepraktisan e-modul ini dilihat dari respon guru, respon peserta didik serta keterlaksanaan pembelajaran yang dinilai oleh observer. Sejalan dengan pernyataan Fatmawati (2016) kepraktisan bahan ajar dapat diukur menggunakan respon mahasiswa uji dan hasil keterlaksanaan pembelajaran. Adapun hasil keterlaksanaan e-modul berdasarkan Tabel 5 memperoleh rata-rata prosentase 84,6% termasuk kategori sangat terlaksana. Penilaian keterlaksanaan e-modul memperhatikan beberapa kegiatan seperti pendahuluan, kegiatan inti dan penutup. Beberapa indikator yang dinilai pada kegiatan pendahuluan meliputi respon peserta didik saat guru menyampaikan salam, tingkat perhatian peserta didik terhadap tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru, serta fokus peserta didik saat guru menginformasikan penggunaan e-modul dalam pembelajaran.

Indikator yang dinilai pada kegiatan inti mencakup keaktifan peserta didik belajar dengan e-modul, hanya menggunakan e-modul selama pembelajaran, kesesuaian kegiatan yang dilakukan peserta didik dengan instruksi yang tertera pada e-modul, tingkat antusiasme dan keaktifan peserta didik, tingkat kemampuan peserta didik dalam memahami materi serta sampai tahap evaluasi, kemampuan peserta didik untuk memberikan pertanyaan jika ada hal yang belum dipahami, dan tingkat perhatian peserta didik saat guru menjelaskan hal yang belum dipahami. Sementara itu, indikator yang dinilai pada kegiatan penutup adalah kesimpulan yang disampaikan oleh peserta didik dan tingkat perhatian peserta didik saat guru memberi kesimpulan dan penjelasan akhir.

Tabel 5. Data Keterlaksanaan

Observer	Pertemuan ke	Jumlah skor	Rata-rata	Prosentase	Kategori
I	1	39	43	82,7%	Sangat terlaksana
	2	41			
	3	44			
	5	48			
II	1	38	45	86,5%	Sangat terlaksana
	2	39			
	3	51			
	5	52			
Keterlaksanaan				84,6%	Sangat terlaksana

Data respon didapat dari angket yang dibagikan kepada guru dan peserta didik setelah selesai melakukan pembelajaran menggunakan e-modul. Data respon terbagi menjadi 2 yaitu data respon guru dan data respon peserta didik. Berikut data yang diperoleh dari respon guru dan respon peserta didik:

Tabel 6. Data Respon Guru

No.	Aspek	Skor	%	Kategori
1.	Ketertarikan	20	100%	Sangat baik
2.	Materi	14	87,5%	Sangat baik
3.	Bahasa	12	75%	Baik
Jumlah		46	88,46%	Sangat baik

Berdasarkan tabel 6 di atas diketahui bahwa respon guru terhadap e-modul yang telah dikembangkan memperoleh skor prosentase sebesar 88,46% dan termasuk kategori sangat baik. Penilaian respon guru memperhatikan beberapa aspek yaitu ketertarikan, aspek materi dan aspek bahasa. Beberapa indikator yang dinilai dalam aspek ketertarikan meliputi tampilan e-modul yang menarik, kemampuan e-modul membangkitkan semangat belajar bagi peserta didik, e-modul menjadikan pembelajaran tidak membosankan, menunjang peserta didik dalam memahami materi, dan memberikan motivasi melalui ilustrasi pada e-modul.

Selain itu, indikator yang dinilai dalam aspek materi meliputi relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari, kemudahan memahami materi, ketercakupan materi dalam kurikulum 2013, serta penjabaran materi mencapai kompetensi dasar. Sedangkan indikator yang dinilai dalam aspek bahasa meliputi kejelasan dan kemudahan

memahami kalimat dan paragraf, kesederhanaan dan kejelasan bahasa pada e-modul, penggunaan huruf yang sederhana dan mudah dibaca, serta pemilihan kata yang sesuai dengan kemampuan bahasa peserta didik tingkat SMA/MA.

Tabel 8. Data Hasil Respon Peserta Didik

No.	Aspek	Jumlah skor	%	Kategori
1.	Ketertarikan	185	92,5	Sangat baik
2.	Materi	106	88,3	Sangat baik
3.	Bahasa	113	94,2	Sangat baik
Jumlah		404	91,82%	Sangat baik

Berdasarkan tabel 8 di atas dapat terlihat bahwa hasil respon peserta didik menghasilkan rata-rata prosentase sebesar 91,82% termasuk kategori sangat baik. Penilaian respon peserta didik memperhatikan beberapa aspek yaitu ketertarikan, aspek materi dan aspek bahasa. Beberapa indikator yang dinilai dalam aspek ketertarikan meliputi tampilan e-modul yang menarik, kemampuan e-modul membangkitkan semangat belajar peserta didik, e-modul menjadikan pembelajaran tidak membosankan, mendukung peserta didik dalam memahami materi, serta memberikan motivasi melalui ilustrasi pada e-modul.

Selain itu, indikator yang dinilai dalam aspek materi meliputi relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari, kemudahan memahami materi, serta materi dalam e-modul mendorong peserta didik untuk berdiskusi dengan teman. Sedangkan indikator yang dinilai dalam aspek bahasa meliputi kejelasan dan kemudahan memahami kalimat dan paragraf, kesederhanaan dan kejelasan bahasa pada e-modul, serta penggunaan huruf yang sederhana dan mudah dibaca.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Handayani, dkk. (2021) yang berjudul "The Practicality of Islamic Integrated Ethnobotany Textbooks Based on The 3D Pageflip Application, hasil keterterapan buku ajar menghasilkan rata-rata skor prosentase sebesar 91,8% dengan kategori sangat baik". Selain itu, juga selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Zahara (2021) yang berjudul "Pengembangan Modul Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik, hasil respon guru menghasilkan skor prosentase 83% termasuk kategori sangat baik. Serta, hasil respon peserta didik pada uji coba skala kecil menghasilkan skor prosentase 94,8% dengan kategori sangat baik".

Hal ini berarti praktikalitas e-modul berbasis project based learning (PjBL) dengan Flip PDF Professional materi sistem pencernaan terintegrasi keislaman ini termasuk

kategori sangat praktis karena memperoleh tingkat keterlaksanaan dengan kategori sangat terlaksana, respon guru memperoleh kategori sangat baik, dan respon peserta didik memperoleh kategori sangat baik. Sejalan dengan pernyataan pernyataan Purboningsih (2015) “bahan ajar yan dikatakan praktis jika hasil angket respon guru dan siswa mendapatkan kategori minimal baik, serta prosentase rata-rata observasi keterlaksanaan pembelajaran mendapatkan kategori minimal baik”.

Kesimpulan

E-modul berbasis project-based learning (PjBL) dengan menggunakan software Flip PDF Professional materi sistem pencernaan terintegrasi keislaman ini dinilai sangat praktis berdasarkan beberapa uji. Keterlaksanaan pembelajaran e-modul mencapai tingkat sangat terlaksana dengan prosentase rata-rata sebesar 84,6%. Respon guru terhadap e-modul memperoleh skor prosentase sebesar 88,46% dan dinilai sangat baik. Respon peserta didik terhadap e-modul juga mencapai prosentase rata-rata sebesar 91,82% dan mendapatkan kategori sangat baik.

Penilaian praktikalitas e-modul memperhatikan beberapa aspek termasuk respons guru, respons peserta didik, dan keterlaksanaan pembelajaran oleh observer. Penilaian respons guru melibatkan aspek ketertarikan, materi, dan bahasa. Respons peserta didik juga dinilai berdasarkan ketertarikan, materi, dan bahasa. Beberapa indikator yang dinilai dalam setiap aspek mencakup tampilan menarik, kemampuan e-modul dalam memotivasi belajar dan membuat pembelajaran menarik, relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari, kemudahan pemahaman materi, serta kejelasan dan kesederhanaan bahasa dalam e-modul.

References

- Arikunto, Prof. Dr. S. (2014). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik Cetakan 14*. Jakarta: Rineka cipta.
- Arsal, M., Danial, M., & Hala, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Materi Sistem Peredaran Darah Pada Kelas XI MIPA SMAN 6 Barru. *Prosiding Seminar Nasional Biologi VI*.
- Djarmika, E. T. (2017). ADDIE Model in Developing Learning Media for Elementary School Students. *Journal of Education and Practice*, 8(13), 7-14. <https://doi.org/10.7176/JEP/8-13-02>
- Fatmawati, A. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk SMA Kelas X. *EduSains*, 4(2), 94-103.
- Handayani, I. S., Ayatusa'adah, & Lestariningsih, N. (2021). The practicality of islamic integrated ethnobotany textbooks based on the 3D pageflip application. *Journal of Physics: Conference Series*, 1760(1), 012029. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1760/1/012029>
- Hidayat, & Abdillah. (2019). *Ilmu Pendidikan: Konsep, Teori dan Aplikasinya*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia.

- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta Timur: Bumi Aksara.
- Kurniawati, E. F. (2020). Pengimplementasian e-modul etnokonstruktivisme terhadap motivasi belajar peserta didik. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*.
- Laili, I., Ganefri, & Usmeldi. (2019). Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(3), 306–315.
- Mutawally, A. F. (2021). *Pengembangan Model Project Based Learning Dalam Pembelajaran Sejarah* [Preprint]. Open Science Framework. <https://doi.org/10.31219/osf.io/xyhve>
- Nurkamto, J., Kurniawan, D., & Kurniawan, D. (2018). The Development of English Language Teaching Materials for Vocational High School Students Based on the ADDIE Model. *International Journal of Language Education and Culture Review*, 4(1), 27–38. <https://doi.org/10.15294/ijlecr.v4i1.13846>
- Padwa, T. R., & Erdi, P. N. (2021). Penggunaan E-Modul Dengan Sistem Project Based Learning. *JAVIT: Jurnal Vokasi Informatika*, 21–25. <https://doi.org/10.24036/javit.v1i1.13>
- Purboningsih, D. (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan guided discovery pada materi barisan dan deret untuk siswa SMK kelas X. *In Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 468.
- Sugianto, D., Abdullah, A. G., & Muladi, Y. (2013). Modul Virtual: Multimedia Flipbook Dasar Teknik Digital. *Invotec*, IX(2), 101–116.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yulia Aftiani, R., Khairinal, K., & Suratno, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Berbasis Flip PDF Professional untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar dan Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X IIS 1 SMA Negeri 2 Kota Sungai Penuh. *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmi Sosial*, 2(1), 458–470. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v2i1.583>
- Zahara, R. K. (2021). Pengembangan Modul Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*.
- Zulhaimi, A. H. (2016). Pengembangan Modul Fisika Kontekstual Hukum Newton Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Di MAN Model Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 4(2), 180–190.