



## Pengembangan *E-booklet* Edukasi Gastritis Berbasis Nilai Keislaman pada Materi Sistem Pencernaan di tingkat SMA/MA

Fitri Ulfa Masruroh<sup>1\*</sup>, Adieba Warda Hayya<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah, Institut Agama Islam Negeri Kudus, Indonesia

\*Email: [fitriulfa18@gmail.com](mailto:fitriulfa18@gmail.com)

Info Artikel	Abstrak
Diterima: 09 September 2024 Direvisi: 07 April 2025 Diterima untuk diterbitkan: 31 Mei 2025	<p>Gastritis merupakan peradangan pada dinding lambung yang disebabkan oleh pola makan yang tidak sehat. Berdasarkan data dari Depkes RI remaja usia 14-24 tahun lebih sering mengalami gastritis. Pengetahuan mengenai gastritis dan pencegahannya yang didapat di sekolah kurang optimal karena keterbatasan media pembelajaran. Sehingga dibutuhkan media edukasi yang menarik untuk dibaca salah satunya dengan mengembangkan <i>e-booklet</i>. Penelitian ini bertujuan mengembangkan <i>e-booklet</i> gangguan gastritis terintegrasi nilai keislaman sebagai media edukasi pada materi sistem pencernaan di tingkat SMA/MA. Metode penelitian yang digunakan yaitu pengembangan dengan model ADDIE (<i>analysis, design, development, implementation, evaluation</i>) yang diadaptasi menjadi model ADD (<i>analysis, design, development</i>). Pengembangan ini divalidasi oleh 6 validator ahli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yang sangat layak pada aspek ahli media sebesar 83,3% (sangat valid), ahli materi sebesar 87,1% (sangat valid), dan ahli nilai keislaman sebesar 84,4% (sangat valid). Hasil respon guru Biologi diperoleh hasil 87,9% (sangat praktis) dan respon siswa diperoleh hasil 66% (praktis). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media <i>e-booklet</i> yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.</p>
<b>Keywords:</b> <i>E-booklet</i> , Gastritis, Nilai Keislaman	

© 2025 Fitri Ulfa Masruroh. This is an open-access article under the CC-BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

### PENDAHULUAN

Gastritis merupakan gangguan pada sistem pencernaan dimana terjadi peradangan pada mukosa atau dinding lambung. Gastritis dapat terjadi pada orang yang memiliki pola makan yang tidak sehat seperti makan tidak teratur dan mengkonsumsi makanan yang merangsang produksi asam lambung (Habsari & Ambarwati, 2023). Penyebab umum dari gangguan gastritis ini yaitu karena infeksi bakteri *Helicobacter pylori*. Bakteri ini merupakan bakteri batang gram negatif yang hanya hidup di lambung manusia serta bertahan hidup di lingkungan yang sangat asam dan meningkatkan keasaman pH (Firdous & Naveed, 2017). *Helicobacter pylori* dapat menyebabkan kerusakan progresif pada mukosa lambung (Sugano *et al.*, 2015). Beberapa faktor lain yang dapat menyebabkan



gastritis yaitu mengonsumsi minuman beralkohol, pola diet yang buruk, merokok, penggunaan obat-obatan dan substansi yang bersifat korosif, stres dan trauma (Miftahussurur & I'tishom, 2021).

Menurut data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2019 melaporkan persentase angka peristiwa gastritis di Indonesia sebesar 40,8 % serta mencapai prevalensi 274.396 permasalahan dari 238.452.952 jiwa penduduk di sebagian wilayah Indonesia (Tussakinah *et al.*, 2018). Sedangkan data dari Departemen Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2019 menunjukkan bahwa gastritis merupakan salah satu dari 10 penyakit paling umum yang dialami oleh pasien rawat inap di rumah sakit ataupun di Puskesmas Indonesia. Jumlah kasus yang tercatat mencapai 30.154, yang merupakan sekitar 4,9% dari total pasien (Herlina *et al.*, 2022). Remaja yang berusia 14-24 tahun lebih sering mengalami gastritis karena mereka memiliki berbagai aktivitas yang menyebabkan mereka kurang memperhatikan gaya hidup dan pola makannya.

Pengetahuan dan pemahaman mengenai gangguan gastritis yang cukup, dapat merubah gaya hidup dan pola makan siswa. Upaya ini dapat dilakukan dengan memberikan edukasi kepada siswa agar mereka mampu menerapkan perilaku pencegahan gastritis di lingkungan sekolah, rumah, dan masyarakat. Maka dari itu, penting untuk menyediakan media pembelajaran mengenai gangguan gastritis di sekolah sebagai sarana edukasi.

Media pembelajaran digital dapat menjadi alternatif yang dapat digunakan oleh guru agar pembelajaran lebih menarik untuk siswa. Media pembelajaran digital diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan materi ajar, memotivasi siswa untuk belajar, meningkatkan pemahaman dan perhatian siswa dalam belajar. Pengembangan media pembelajaran merupakan salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut (Fauzi & Hayya, 2022). *E-booklet* merupakan salah satu media pembelajaran dengan memanfaatkan media digital yang direkomendasikan untuk dikembangkan (Andini & Saifuddin, 2023).

Pemahaman siswa yang mendalam terhadap materi pembelajaran sangat erat kaitannya dengan hasil belajar yang baik. Semakin tinggi pemahaman siswa, maka semakin baik juga hasil belajar yang dicapai. Penggunaan *E-booklet* mampu meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa yaitu kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik (Astuti *et al.*, 2021).

Selain mampu meningkatkan pemahaman siswa, penggunaan *E-booklet* ini memiliki keunggulan yaitu lebih praktis dan mudah dibawa ke mana-mana, lebih murah dan ramah lingkungan karena tidak perlu dicetak, serta mudah dalam pendistribusian. Namun *E-booklet* juga memiliki kelemahan yaitu mengenai kenyamanan, jika terlalu lama membaca *E-booklet* menggunakan *smartphone* dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada mata. Selain itu untuk menggunakan *E-booklet* perlu adanya koneksi internet yang kuat (Makdis, 2020).

Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Eko Susilo dan Asih Fitriana Dewi tahun 2022, dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran *E-booklet* Virus Corona (Covid-19) Sebagai Sumber Edukasi Untuk Siswa SMA" menunjukkan bahwa *E-booklet* yang dikembangkan layak dan dapat digunakan sebagai sumber edukasi untuk siswa SMA.

*E-booklet* yang dibuat dalam penelitian ini terintegrasi nilai keislaman yang didasarkan pada pendidikan yang hakikatnya tidak hanya menekankan pada aspek intelektual, tetapi juga aspek spiritual. Pengembangan *e-booklet* ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, mempermudah pemahaman serta menumbuhkan sikap ketuhanan di kalangan siswa. Nilai-nilai keislaman yang terdapat dalam *e-booklet* dengan berlandaskan Al-Qur'an, Hadis dan sunah Rasul dapat menambah wawasan siswa dan dapat dijadikan suatu pedoman ketika beraktivitas dalam kehidupan sehari-hari khususnya mengenai kesehatan pencernaan. Maka dari itu peneliti merasa terdorong untuk melakukan penelitian ini dengan harapan dapat memberikan edukasi kepada siswa mengenai gastritis.

## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan dan pengembangan (*Research and Development/R&D*). Metode R&D ini bertujuan untuk menciptakan sebuah produk dalam bidang keahlian tertentu serta memiliki efektifitas dari sebuah produk tersebut (Saputro, 2011). Model

penelitian yang digunakan yaitu model ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*) yang diadaptasi menjadi model ADD (*analysis, design, development*).

Pada penelitian pengembangan ini menyesuaikan tahapan *implentation* dan *evaluate* dalam situasi tertentu karena produk masih dalam tahap pengembangan yang belum dipergunakan secara penuh. Tahapan *Implementation* dan *Evaluate* dapat dilakukan pada tahap berikutnya setelah pengujian atau penerapan produk dalam konteks nyata. Oleh karena itu, peneliti lebih fokus pada proses analisis, desain, dan pengembangan untuk menyelesaikan produk. Tahapan Implementasi dan Evaluasi dilakukan lebih lanjut saat produk sudah ditetapkan di lapangan.

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh melalui validasi yang dilakukan oleh para ahli. Pengembangan media ini divalidasi oleh 6 dosen ahli yang terdiri dari 2 ahli media, 2 ahli materi, dan 2 ahli nilai keislaman. Uji coba penelitian ini dilakukan di MA Mazro'atul Huda Karanganyar Demak dengan subyek 1 guru Biologi dan 26 siswa kelas XI IPA. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan wawancara dan penilaian angket. Data-data yang perlu dianalisis dalam penelitian ini meliputi angket validasi ahli media, ahli materi dan ahli nilai keislaman serta angket penilaian dan respon dari guru dan siswa.

Analisis data validitas diawali dengan penskoran berdasarkan masing-masing item. Skala pengukuran untuk penilaian pengembangan produk *e-booklet* yang digunakan oleh peneliti dalam analisis kuantitatif memungkinkan setiap jawaban diberikan skor, sebagaimana ditunjukkan dalam tabel berikut.

**Tabel 1.**

Skala Likert

No.	Kriteria	Skor
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	3
3	Tidak Setuju	2
4.	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: (Sugiyono, 2017)

Berdasarkan skor setiap jawaban kemudian ditabulasi dan dicari persentasenya. Rumus yang digunakan dalam perhitungan ini yaitu sebagai berikut (Bakri, 2015).

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Hasil yang diperoleh dari validitas ditetapkan kriteria kevalidan yang mengacu pada tabel berikut.

**Tabel 2.**

Kriteria Validitas dan Kelayakan

Presentase	Kualifikasi	Ekuivalen
81% - 100%	Sangat Valid	Sangat Layak
61% - 80%	Valid	Layak
41% - 60%	Cukup Valid	Cukup Layak
21% - 40%	Tidak Valid	Tidak Layak
< 21%	Sangat Tidak Valid	Sangat Tidak Layak

Sumber: (Arikunto, 2018)

Data yang diperoleh dari lembar uji kepraktisan *e-booklet* oleh siswa dan guru dianalisis menggunakan penilaian skala Likert.

**Tabel 3.**



## Skala Likert

No.	Kriteria	Skor
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak Setuju	2
4.	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: (Sugiyono, 2017)

Berdasarkan skor setiap jawaban kemudian ditabulasi dan dicari persentasenya. Rumus yang digunakan dalam perhitungan ini yaitu sebagai berikut (Sugiyono, 2017).

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Hasil yang diperoleh, ditetapkan kriteria penilaian praktikalitas *e-booklet*, yang mengacu pada tabel berikut.

**Tabel 4.**

Kriteria Praktikalitas

Presentase	Interpretasi
75% - 100%	Sangat Praktis
50% - 75%	Praktis
25% - 50%	Kurang Praktis
0% - 25%	Tidak Praktis

Sumber: (Sugiyono, 2017)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan *need assessment* (analisis kebutuhan) di MA Mazro'atul Huda Karanganyar, Demak. *Need assessment* ini dilakukan dengan penyebaran angket. Pada tahap pengembangan dilakukan dengan pembuatan *e-booklet* yang sesuai dengan rancangan yang ada, selanjutnya divalidasi oleh ahli media, ahli materi dan ahli nilai keislaman. Uji coba produk *e-booklet* ini dilakukan di MA Mazro'atul Huda Karanganyar, Demak yang bertujuan untuk mengetahui kepraktisan *e-booklet*.

Pengembangan pada penelitian ini menggunakan model ADD yaitu *analysis, design, dan development*, berikut ini rincian tiap tahapan-tahapannya:

### 1. Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan terkait permasalahan konsep, bahan ajar yang digunakan, dan kebutuhan *e-booklet* sebagai pelengkap pembelajaran. Berdasarkan hasil *need assessment* diperoleh dari hasil observasi dan wawancara oleh guru Biologi di MA Mazro'atul Huda Karanganyar Demak, dapat diketahui bahwa permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran Biologi yaitu media edukasi hanya didapat dari modul dan buku paket yang disediakan oleh sekolah saja.

Analisis siswa perlu dilakukan untuk mengetahui karakter siswa dalam kegiatan belajar. Berdasarkan *need assessment* yang diperoleh dari hasil observasi di kelas XI IPA MA Mazro'atul Huda Karanganyar Demak, siswa merasa kesulitan dalam memahami materi sistem pencernaan dan sering merasa bosan karena belajar dari modul dan buku paket yang disediakan di sekolah saja. Siswa membutuhkan media pembelajaran yang lebih menarik seperti *e-booklet* yang didalamnya terdapat elemen interaktif seperti gambar, video, kuis, dan animasi yang dapat membuat proses belajar lebih dinamis dan menarik. Menggunakan *e-booklet* ini memerlukan keterampilan digital yang dapat meningkatkan literasi digital siswa. Hal ini penting dalam era digital saat ini dimana teknologi memainkan peran besar dalam pendidikan.

Analisis kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) pada materi sistem pencernaan telah disesuaikan dengan kurikulum, analisis bahan sumber belajar dan mengidentifikasi sumber belajar

dengan mengkaji silabus. Tujuan dari langkah ini yaitu agar *e-booklet* yang dibuat dapat sesuai dengan silabus dan mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

## 2. Desain (Design)

Pada tahap desain ini merupakan rancangan dari pengembangan produk, berikut tahapan yang dilakukan.

- Menyusun kerangka struktur media *e-booklet* berdasarkan KI dan KD.
- Penyusunan konten dan penyajian yang meliputi *cover* depan, kata pengantar, daftar isi, materi, daftar pustaka, glosarium, dan *cover* belakang.
- Mencari materi yang sesuai dengan isi materi *e-booklet* yang berasal dari berbagai sumber yang kredibel.
- Bentuk awal dari media *e-booklet*.
- Pengembangan *e-booklet* menggunakan aplikasi canva dan *Flip PDF Corporate*.

## 3. Pengembangan (Development)

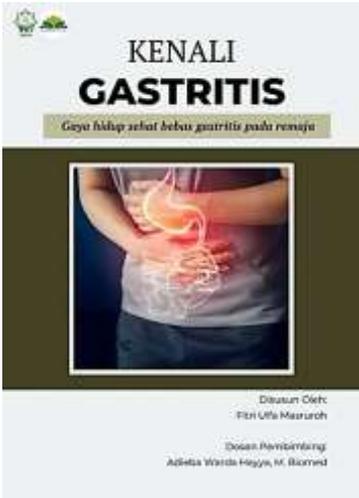
Pada tahap pengembangan merupakan proses merealisasikan rancangan dan sistematika konten yang dikembangkan pada tahap desain. Berikut merupakan tahapan yang dilakukan.

### a. Pembuatan *e-booklet*

Pada tahapan ini peneliti mulai untuk menyusun *e-booklet* dengan susunan bagian pembuka, bagian isi dan bagian penutup. Pada bagian pembuka terdiri atas *cover* depan yang berisi judul yang menggambarkan isi *e-booklet*. Pada bagian isi terdiri atas beberapa bagian, yaitu kata pengantar, daftar isi dan isi materi. Pada bagian penutup merupakan bagian akhir dari *e-booklet* yang berisi glosarium, daftar pustaka dan *cover* belakang.

**Tabel 5.**

Rancangan *e-booklet*

Bagian pembuka	Bagian isi	Bagian penutup
		

Pada bagian pembukaan terdapat *cover* yang berisikan judul *e-booklet* dan juga identitas penyusun

Pada bagian ini terdapat isi materi yang berisikan materi inti dalam pembahasan gangguan gastritis pada materi sistem pencernaan

Pada bagian penutup terdapat glosarium yang berisikan istilah-istilah asing yang ada dalam *e-booklet* yang disertai dengan penjelasannya

### b. Validasi produk

*E-booklet* yang sudah jadi selanjutnya dilakukan validasi. Tujuan validasi produk ini yaitu untuk mengetahui kualitas dan kelayakan dari *e-booklet* yang telah dikembangkan. Validasi ini dilakukan oleh validator ahli media, validator ahli materi dan validator ahli nilai keislaman. Saran dan masukan dari validator untuk perbaikan pada produk supaya dapat dikembangkan menjadi lebih baik dan siap untuk diuji cobakan pada siswa. Berikut merupakan hasil validasi oleh para ahli:

**Tabel 6.**

Hasil validasi ahli media

No.	Aspek Penilaian	Persentase	Kriteria
1	Aspek grafis	91,6%	Sangat valid
2	Aspek efektivitas	75%	Valid
3	Aspek interaktif	75%	Valid
4	Aspek tampilan media	91,6%	Sangat valid
	Rata-rata	83,3%	Sangat valid

Berdasarkan tabel diatas, rata-rata seluruh aspek diperoleh persentase sebesar 83,3% dengan kriteria “sangat valid”.

**Tabel 7.**

Hasil validasi ahli materi

No.	Aspek Penilaian	Persentase	Kriteria
1	Aspek isi materi	80%	Sangat valid
2	Aspek komunikasi dan bahasa	87,5%	Sangat valid
3	Aspek desain pembelajaran	93,8%	Sangat valid
	Rata-rata	87,1%	Sangat valid

Berdasarkan tabel diatas, rata-rata seluruh aspek diperoleh persentase sebesar 87,1% dengan kriteria “sangat valid”.

**Tabel 8.**

Hasil validasi ahli nilai keislaman

No.	Aspek Penilaian	Persentase	Kriteria
1	Ketepatan ayat Al-Qur'an dan hadis	87,5%	Sangat valid
2	Penjelasan ayat Al-Qur'an	75%	Valid
3	Penyajian nilai keislaman	100%	Sangat valid
4	Kesesuaian nilai keislaman	75%	Valid
	Rata-rata	84,4%	Sangat valid

Berdasarkan tabel diatas, rata-rata seluruh aspek diperoleh persentase sebesar 84,4% dengan kriteria “sangat valid”.

### c. Uji coba produk

Produk yang sudah divalidasi oleh ahli media, ahli materi dan ahli nilai keislaman selanjutnya diuji cobakan. Berikut merupakan hasil uji coba yang dilakukan.

#### 1) Analisis Data Penilaian Guru

Penilaian produk oleh guru biologi bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan.

**Tabel 9.**

Hasil penilaian guru

No.	Aspek Penilaian	Persentase	Kriteria
1	Aspek isi materi	95%	Sangat praktis
2	Aspek komunikasi dan bahasa	81,3%	Sangat praktis
3	Aspek desain pembelajaran	87,5%	Sangat praktis
	Rata-rata	87,9%	Sangat praktis

Berdasarkan tabel diatas, rata-rata seluruh aspek diperoleh persentase sebesar 87,9% dengan kriteria “sangat praktis”.

#### 2) Analisis Data Penilaian Siswa

Uji coba produk ini dilakukan dalam satu kelas yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa.

**Tabel 10.**

Hasil penilaian siswa

No.	Aspek Penilaian	Persentase	Kriteria
1	Aspek isi materi	67,5%	Praktis
2	Aspek komunikasi dan bahasa	64,4%	Praktis
3	Aspek desain pembelajaran	66%	Praktis
	Rata-rata	66%	Praktis

Berdasarkan tabel diatas, rata-rata seluruh aspek diperoleh persentase sebesar 66% dengan kriteria “praktis”.

## PEMBAHASAN

Media pembelajaran *e-booklet* gangguan gastritis ini dikembangkan dengan mengintegrasikan ilmu pengetahuan dan nilai keislaman melalui berbagai bentuk sarana dalam pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk memberikan wawasan dan juga menumbuhkan ketakwaan siswa sehingga dapat membentuk moral dan akhlak yang baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Rahmayani (2022) yang menyatakan bahwa pendidikan sains yang mengintegrasikan nilai keislaman mampu mendorong siswa untuk menjadi pribadi yang bertaqwa dan meningkatkan keimanan.

Pengembangan *e-booklet* ini melalui beberapa tahap, yang pertama yaitu analisis. Tahap analisis ini dilakukan di MA Mazro'atul Huda Karanganyar, Demak dan didapatkan hasil analisis bahwa sekolah membutuhkan *e-booklet* sebagai media edukasi dan dapat menjadi bahan pelengkap pembelajaran. Tahap selanjutnya yaitu tahap desain. Pada tahap ini dilakukan dengan membuat rancangan produk yang sesuai meliputi penyusunan kerangka struktur media *e-booklet* berdasarkan kompetensi dasar. Proses ini mencakup penyusunan berbagai konten yang seperti *cover*, kata pengantar, daftar isi, materi, daftar pustaka, glosarium dan lain sebagainya. Pada tahap pengembangan dilakukan dengan merealisasikan rancangan dan sistematika konten yang dikembangkan ke dalam sebuah produk nyata.

Materi yang ada dalam *e-booklet* meliputi sistem pencernaan manusia, organ-organ pencernaan manusia, gangguan sistem pencernaan gastritis, klasifikasi gastritis, dan pencegahan gastritis. Integrasi nilai keislaman pada *e-booklet* dapat dilihat pada materi pencernaan manusia yang penjelasannya dilengkapi dengan penguatan Q.S Al-Baqarah ayat 168, dalam ayat tersebut menjelaskan tentang makanan yang halal dan baik.

*E-booklet* divalidasi oleh dosen ahli yang meliputi ahli media, ahli materi dan ahli nilai keislaman sebelum diuji cobakan ke siswa. Validasi *e-booklet* ini dilakukan untuk memastikan produk yang dihasilkan memenuhi syarat dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Validasi media ajar untuk menghasilkan produk pengembangan yang layak melalui sebuah uji dari para ahli yang kemudian hasilnya dapat dilanjutkan uji coba produk ke lapangan (Sarip *et al.*, 2022). Validasi *e-booklet* dilakukan oleh 6 dosen yang meliputi 2 dosen ahli media, 2 dosen ahli materi dan 2 dosen ahli nilai keislaman.

Hasil validasi dari dosen ahli media diperoleh nilai rata-rata 83,3% dengan kriteria “sangat valid”. Perolehan skor tertinggi terdapat pada aspek grafis dan aspek tampilan media. Ditinjau dari aspek grafis, *e-booklet* ini memperoleh nilai sebesar 91,6% dengan kriteria “sangat valid”. Hal ini menunjukkan bahwa komponen grafis pada *e-booklet* ini seperti jenis font, ukuran font, tampilan, gradasi warna, ilustrasi, gambar dan grafik yang disajikan secara keseluruhan menarik, jelas, dan mudah dipahami. Sejalan dengan pendapat Fazlina dkk (2019) yang menyatakan bahwa penataan tata letak isi, tampilan, penempatan, dan penggunaan gambar yang baik dan tepat dapat menjadi stimulus untuk menarik minat siswa menggunakan booklet (Fazlina *et al.*, 2019). Aspek tampilan media memperoleh nilai 91,6% dengan kriteria “sangat valid”. Hal ini menunjukkan bahwa *e-booklet* memiliki tampilan media yang menarik dengan didukung gambar dan video yang sesuai. Tampilan

gambar dan video yang jelas pada *e-booklet* dapat memudahkan siswa dalam memahami materi dengan lebih baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Prameswati dan Saifuddin (2022) yang mengatakan bahwa tampilan gambar yang jelas pada media *e-booklet* dapat memudahkan dapat menyampaikan pesan pembelajaran secara efektif yang bertujuan untuk memudahkan siswa dalam memahami dan dapat menarik perhatian siswa (Prameswati & Saifuddin, 2022).

Hasil validasi dari dosen ahli materi memperoleh nilai rata-rata sebesar 87,1% dengan kriteria “sangat valid”. Adapun perolehan nilai tertinggi pada aspek desain pembelajaran dengan nilai 93,8% termasuk dalam kriteria “sangat valid”. Hal ini menunjukkan bahwa keruntutan materi yang disajikan, penyajian materi dengan tujuan yang jelas, relevansi penggunaan media, tujuan dan materi dalam *e-booklet* sesuai. Media pembelajaran yang disusun dengan sistematis dan menarik dapat meningkatkan kualitas pembelajaran sekaligus memicu minat siswa untuk lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran (Ihsan *et al.*, 2021). Pengembangan media pembelajaran sangat penting untuk mendukung guru dan siswa dalam menjalani proses pembelajaran (Muzdhalifah *et al.*, 2024). Hal ini sejalan dengan pendapat Tsai & Yen (2013) yang menyatakan bahwa penyusunan materi yang tepat dan sistematis perlu diperhatikan agar tidak terjadi kesalahpahaman pada siswa terhadap materi yang disampaikan dan juga dapat membantu guru dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Hasil validasi dari dosen ahli nilai keislaman memperoleh nilai rata-rata sebesar 84,4%. Nilai validasi meliputi aspek ketepatan ayat Al-Qur’an dan hadis, aspek penjelasan ayat Al-Qur’an, aspek penyajian nilai keislaman, dan aspek kesesuaian nilai keislaman. Adapun perolehan nilai tertinggi pada aspek penyajian nilai keislaman dengan nilai 100% termasuk dalam kriteria “sangat valid”. Hal ini menunjukkan bahwa penyajian unsur Islam dalam media dan pemilihan ayat Al-Qur’an dalam *e-booklet* sesuai. Sejalan dengan pendapat Anam (2023) yang menyatakan bahwa adanya nilai Islami dalam media pembelajaran dapat mengarahkan siswa untuk memahami materi secara mendalam dan dapat meningkatkan *curiosity* siswa. Pembelajaran yang dipadukan dengan nilai Islami dapat menambah pengetahuan sains dan pengetahuan agama siswa. Pada tahap validasi ini terdapat saran dan masukan dari dosen ahli seperti menambahkan nilai keislaman pada *e-booklet*, mempercantik tampilan gambar pada *e-booklet*, memperbaiki struktur penulisan kalimat, dan menambahkan sumber kutipan pada gambar. Memperjelas gambar dan memperbaiki kesalahan ketik dilakukan agar siswa dapat memahami konsep (Agustina, 2018).

Integrasi nilai keislaman dalam materi pembelajaran di sekolah memiliki berbagai manfaat untuk meningkatkan kualitas moral dan spiritual siswa, membentuk generasi muda yang memiliki integrasi dan akhlak mulia, mengurangi perilaku negatif di kalangan siswa, perilaku tidak disiplin, mempersiapkan siswa untuk menjadi warga negara yang bertanggung jawab dan berkontribusi positif dalam masyarakat (Dahirin & Rusmin, 2024). Hal ini sejalan dengan pendapat Nurma dan Purnama (2022), yang menyatakan bahwa pendidikan adalah proses mentransfer pengetahuan, nilai dan keterampilan yang diajarkan dari generasi ke generasi untuk mempertahankan identitas individu yang berpendidikan sehingga mereka dapat mempertahankan cita-cita bangsa. Nilai-nilai keislaman dapat membantu siswa dalam menghadapi tantangan hidup. Mereka dapat menghadapi tantangan dengan sikap positif dan konstruktif berkat pelajaran tentang kesabaran, ketekunan dan tawakal.

Tahap uji coba produk dilaksanakan di MA Mazro’atul Huda Karanganyar, Demak dengan subjek penelitian yaitu 1 guru Biologi dan siswa kelas XI MIPA B dengan total responden 26 siswa. Adapun penilaian yang diberikan oleh guru biologi memperoleh nilai dengan persentase 87,9% dengan kriteria “sangat praktis”. Guru memberikan tanggapan positif terhadap *e-booklet* yang dikembangkan. Guru Biologi menyatakan bahwa *e-booklet* ini layak digunakan dalam pembelajaran dan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi dengan lebih efektif. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa booklet dapat membantu guru dalam penyampaian materi dan mengurangi pekerjaan guru untuk menjelaskan materi yang berulang-ulang (Arifah *et al.*, 2023). Media pembelajaran yang baik dapat memberikan manfaat bagi pendidik, antara lain memudahkan dalam penyampaian materi, dapat menjadi pembangkit motivasi siswa, dan memudahkan dalam memahami materi (Sanaky & Faizah, 2013).

Adapun penilaian dari siswa kelas XI MIPA B MA Mazro'atul Huda Karanganyar, Demak mendapatkan penilaian dengan persentase 66% dengan kategori "praktis". Siswa juga memberikan tanggapan yang menyatakan bahwa *e-booklet* yang dikembangkan mudah digunakan, bahasa yang digunakan mudah dipahami, memiliki desain yang sangat menarik dengan dilengkapi gambar dan video sehingga dapat menumbuhkan minat belajar siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan warna, gambar dan tulisan yang sesuai dapat memudahkan pemahaman pembaca serta menarik perhatian siswa untuk belajar (Susilana & Cepi, 2007).

Siswa juga memberi tanggapan mengenai kemudahan dalam penggunaan *e-booklet* yang dapat digunakan dimana saja dan kapan saja sehingga memudahkan siswa untuk mengakses meskipun harus menggunakan data internet. Sehingga siswa dapat belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatannya sendiri. Sependapat dengan Arifah dkk (2023) yang mengatakan bahwa siswa dapat belajar menggunakan booklet sesuai dengan kecepatannya sendiri dan waktu belajarnya dapat lebih efektif dengan menggunakan booklet. Penggunaan media pembelajaran ini secara umum dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, daya indera dan mempersingkat waktu pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan hendaknya mampu membuka kesempatan bagi siswa untuk dapat belajar sesuai kecepatannya sendiri (Nasution, 2012). Hal ini menjadi salah satu kelebihan *e-booklet* yang dikembangkan.

Pada tahap uji coba produk terhadap guru dan siswa terdapat perbedaan persepsi, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yang berkaitan dengan perbedaan peran, pengalaman, tujuan dan kebiasaan mereka dalam proses belajar mengajar. Guru biasanya berfokus pada proses pengajaran yang lebih terstruktur dan terorganisir. Guru mungkin menganggap *E-booklet* ini sebagai sarana yang memungkinkan untuk menyajikan informasi lebih terorganisir, serta memudahkan evaluasi siswa. Sedangkan siswa mungkin menganggap *E-booklet* sebagai materi tambahan saja yang bisa dipelajari dengan cara yang lebih fleksibel. Beberapa siswa mungkin merasa bahwa *E-booklet* tidak cukup interaktif atau tidak menarik dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran yang lebih dinamis seperti kelas atau eksperimen praktis.

Penelitian ini mengacu pada pengembangan *e-booklet* yang dapat digunakan sebagai media edukasi siswa. Penelitian lain pernah dilakukan oleh Fitria Rosa Damayanti dkk (2022) dengan judul "Pengembangan *E-booklet* Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Di Taman Buah Lokal Kawasan Mangrove Rambai Center Sebagai Bahan Ajar Biologi Di SMA". *E-booklet* dalam penelitian ini mendapat nilai dari ahli sebesar 88,09% dengan kategori "sangat valid". Penelitian serupa juga dilakukan oleh Try Dayanti dkk (2022) dengan judul "Pengembangan Bahan Ajar Konsep Sistem Ekskresi Di SMA Berbentuk *E-booklet* Berbasis Android". *E-booklet* yang dikembangkan dalam penelitian ini mendapat nilai dari ahli sebesar 4,71 sehingga termasuk dalam kategori "sangat layak". Berdasarkan penjelasan tersebut menunjukkan hasil bahwa pengembangan *e-booklet* dapat digunakan sebagai media edukasi dan juga media pembelajaran bagi siswa yang layak digunakan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka hasil akhir dari penelitian ini adalah *e-booklet* gangguan gastritis terintegrasi nilai keislaman. *E-booklet* telah melalui validasi, uji coba dan tanggapan dari siswa sehingga dapat diketahui bahwa *e-booklet* sangat praktis digunakan sebagai media edukasi pembelajaran Biologi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan *e-booklet* dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan *e-booklet* menggunakan model pengembangan ADD yakni analysis (analisis), design (desain), development (pengembangan). *E-booklet* ini disusun menggunakan aplikasi Canva yang kemudian di ekspor ke dalam bentuk *flipbook* menggunakan aplikasi *Flip PDF Corporate*. *E-booklet* dapat dibuka menggunakan link dan juga scan barcode.
2. Kelayakan pada produk pengembangan *e-booklet* ditinjau dari kriteria valid dan praktis. Kevalidan produk ini ditentukan oleh pendapat para ahli, yaitu dosen yang berfokus pada media, materi, serta nilai-nilai keislaman. Berdasarkan hasil validasi dari ahli media, diperoleh penilaian sebesar 83,3% dengan kriteria "sangat valid". Pada ahli materi memperoleh hasil penilaian

sebesar 87,1% dengan kriteria “sangat valid”. Pada ahli nilai keislaman memperoleh hasil penilaian sebesar 84,4% dengan kriteria “sangat valid”. Kepraktisan produk ditentukan oleh guru Biologi dan siswa kelas XI. Berdasarkan hasil kepraktisan oleh pendidik, diperoleh penilaian sebesar 87,9% dengan kriteria “sangat praktis”. Pada hasil kepraktisan siswa, diperoleh penilaian sebesar 66% dengan kriteria “praktis”. Berdasarkan paparan tersebut dapat diketahui *e-booklet* gangguan gastritis terintegrasi nilai keislaman ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada kepala sekolah, guru biologi dan siswa MA Mazro'atul Huda Karanganyar, Demak yang telah berkenan menjadi responden dalam memberikan respon dari produk yang telah dikembangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A. (2018). Upaya Meningkatkan Kemampuan Guru Menerapkan Bahan Ajar di SMA Negeri 3 Ogan Komering Ulu. *Jurnal Educative: Journal of Educational Studies*, 3(1), 16–29.
- Anam, S. (2023). Media Pembelajaran Berbasis Nilai Islami. In *Media Pembelajaran Berbasis Nilai Islami* (pp. 1–7). PT Global Eksekutif Teknologi.
- Andini, N. A., & Saifuddin, M. F. (2023). Learning media of digital booklets for class VIII junior high school. *Biosfer : Jurnal Pendidikan Biologi*, 16(1), 1–12.
- Arifah, L., Syamsurizal, Rahmatika, H., Fajrina, S., Murianti, A., & Mardayanti, F. (2023). Validity test digital booklet of human digestive system for students in class XI senior high school. *Bio-Inoved*, 5(1), 58–63.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Bumi Aksara. <https://books.google.co.id/>
- Astuti, F., Noorhidayati, & Halang, B. (2021). *EFEKTIVITAS PENGGUNAAN E-BOOKLET KONSEP SISTEM REPRODUKSI MANUSIA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA*.
- Bakri, F. (2015). *Pengembangan Modul Fisika Berbasis Visual Untuk Sekolah Menengah Atas (SMA). 1*.
- Dahirin, & Rusmin. (2024). Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Peserta Didik Melalui Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Dirasah*, 7(2), 762–771. <http://dx.doi.org/10.55403/hikmah.v13i1.718>
- Fauzi, R., & Hayya, A. W. (2022). Development of STEM-based interactive e-module on ecology topic for senior high schools' student. *Assimilation: Indonesia Journal of Biology Education*, 5(2), 89–100.
- Fazlina, S., Sumarmin, R., Putri, I. L. E., & Yogica, R. (2019). Pengembangan handout dengan tampilan majalah yang dilengkapi peta konsep tentang interaksi makhluk hidup dan lingkungannya untuk peserta didik kelas VII SMP. *Bioeducation*, 3(1), 73–80. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/bioedu.v3i1.134>
- Firdous, J., & Naveed, M. (2017). A descriptive study on lifestyle factors influencing gastritis among university students of UniKL RCMP in Malaysia. *Indian Journal Of Natural Sciences*, 6(35), 10754–10755.
- Fitria Rosa Damayanti, Sri Amintarti, & Amalia Rezeki. (2022). Pengembangan E-Booklet Jenis-Jenis Jamur Makroskopis Di Taman Buah Lokal Kawasan Mangrove Rambai Center Sebagai Bahan Ajar Biologi Di SMA. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*. <https://doi.org/10.55784/jupeis.vol1.iss3.163>
- Habsari, S. D., & Ambarwati, R. (2023). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Pola Makan Pada Remaja Putri Terhadap Tingkat Pengetahuan Remaja Putri Yang Memiliki Riwayat Gastritis Didesa Balepanjang. *Jurnal Keperawatan GSH*, 12(2).
- Herlina, J., Adityaningrum, A., & Yunus, R. (2022). Determinan Kejadian Gastritis Pada Mahasiswa. *Jambura Health and Sport Journal*, 4(2), 108–118.

- Ihsan, M. A., Mus, I., Harun, S., Novela, F., S., S., Winarti, W., & Annisa, N. (2021). Pengembangan materi dan media pembelajaran berbasis elearning pada Jurusan Geografi FMIPA UNM. *Jurnal Lepa-Lepa Open*, 1(1), 25–29. <https://ojs.unm.ac.id/JLLO/article/view/16639/pdf>
- Makdis, N. (2020). Penggunaan E-book Pada Era Digital. *Al-Maktabah*, 19, 77–84. <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/al-maktabah/article/download/21058/8876>
- Miftahussurur, M. Y. A. A. R., & I'tishom, R. (2021). *Buku Ajar Aspek Klinis Gastritis Muhammad Miftahussurur, Yudith Annisa Ayu Rezkitha, Reny I'tishom*. Ai.
- Muzdhalifah, Qurbaniah, M., & Rahayu, H. M. (2024). Pengembangan Media Flash Card Keanekaragaman Semut (Formicidae) Sebagai Sumber Belajar Biologi Di SMAS Mujahidin Pontianak. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 8(1), 20–29.
- Nasution, N. (2012). *Berbagai pendekatan dalam proses belajar & mengajar*. Bumi Aksara. <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/21578/berbagai-pendekatan-dalam-proses-belajar-mengajar.html>
- Prameswati, K. H., & Saifuddin, M. F. (2022). Development of digital booklet for class X biodiversity materials. *Bioeduscience*, 6(3), 261–268. <https://doi.org/https://doi.org/10.22236/j.bes/628760>
- Rahmayani, S., Mahsul, A., & Sholehah, N. (2022). *Pengembangan Modul Sistem Pencernaan Manusia dengan Mengintegrasikan Ayat-Ayat Al- Qur 'an*. 6.
- Sanaky, S., & Faizah, H. A. (2013). *Media pembelajaran interaktif-inovatif*. <http://library.usd.ac.id/web/index.php?pilih=search&p=1&q=0000126310&go=Detail>
- Saputro, B. (2011). *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bagi Penyusun Tesis dan Disertasi*. Aswaja Pressindo.
- Sarip, M., Amintarti, S., & Utami, N. H. (2022). Validitas Dan Keterbacaan Media Ajar E-Booklet Untuk Siswa SMA/MA Materi Keanekaragaman Hayati. *JUPEIS : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*. <https://doi.org/10.57218/jupeis.vol1.iss1.30>
- Sugano, K., Tack, J., Kuipers, E. J., Graham, D. Y., El-Omar, E. M., Miura, S., Haruma, K., Asaka, M., Uemura, N., Malferttheiner, P., Azuma, T., Bazzoli, F., Chan, F. K. L., Chen, M., Chiba, N., Chiba, T., Vas Coelho, L. G., Di Mario, F., Fock, K. M., ... Kamada, T. (2015). Kyoto global consensus report on Helicobacter pylori gastritis. In *Gut*. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2015-309252>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Susilana, R., & Cepi, R. (2007). *Media Pembelajaran*. CV. Wacana Prima.
- Try Dayanti, Noorhidayati, N., & Amalia Rezeki. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Konsep Sistem Ekskresi Di SMA Berbentuk E-Booklet Berbasis Android. *JUPENJI : Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia*. <https://doi.org/10.55784/jupenji.vol1.iss2.256>
- Tsai, C.-H., & Yen, J.-C. (2013). The development and evaluation of a kinect sensor assisted learning system on the spatial visualization skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 103, 991–998. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.423>
- Tussakinah, W., Masrul, M., & Burhan, I. R. (2018). Hubungan Pola Makan dan Tingkat Stres terhadap Kekambuhan Gastritis di Wilayah Kerja Puskesmas Tarok Kota Payakumbuh Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(2), 217. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i2.805>