



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SUB KONSEP SISTEM PENCERNAAN PADA
MANUSIA DI SMA BERBENTUK MAJALAH EDUKASI ELEKTRONIK**

**DEVELOPMENT OF TEACHING MATERIALS FOR THE SUB-CONCEPT OF
THE HUMAN DIGESTIVE SYSTEM IN HIGH SCHOOL IN THE FORM OF AN
ELECTRONIC EDUCATIONAL MAGAZINE**

Nur Amalia^{*1}, Noorhidayati², Hardiansyah³

^{)}Corresponding Author*

^{1,2,3} Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat,
Banjarmasin, Indonesia

^{1,2,3} Jl. Brigjen H. Hasan Basri, Banjarmasin, Indonesia

*E-mail: nuramalia1916@gmail.com

ABSTRAK

Sub konsep sistem pencernaan manusia memerlukan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi. Bahan ajar yang mudah dimengerti, lebih menarik dan menyenangkan dapat mendukung pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran. Bahan ajar berbasis elektronik merupakan salah satu alternatif yang sesuai untuk membantu saat belajar secara mandiri karena pembelajaran di SMA dilakukan secara daring maupun *blended* (campuran). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kevalidan, kepraktisan isi berdasarkan respon guru dan kepraktisan isi berdasarkan respon peserta didik terhadap bahan ajar sub konsep sistem pencernaan manusia di SMA berbentuk majalah edukasi elektronik. Penelitian ini menggunakan model ADDIE dengan pelaksanaan sampai tahap pengembangan (*Implementation*) secara terbatas hanya pada uji kepraktisan isi berdasarkan respon guru. Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar sub konsep sistem pencernaan manusia di SMA berbentuk majalah edukasi elektronik memperoleh nilai kevalidan oleh ahli media sebesar 4,06 yang tergolong “valid”, nilai kelavalidan oleh ahli materi sebesar 4,65 yang tergolong “sangat valid”, nilai kepraktisan hasil respon guru pada uji respon guru sebesar 4,0 yang tergolong “baik”, nilai kepraktisan isi hasil respon peserta didik pada uji perorangan sebesar 4,3 yang tergolong “baik”, nilai kepraktisan isi hasil respon peserta didik pada uji kelompok kecil sebesar 4,2 yang tergolong baik dan nilai kepraktisan isi hasil respon peserta didik pada uji coba terbatas sebesar 3,82 yang tergolong “baik”. Hal ini menunjukkan bahan ajar tersebut layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Bahan Ajar, Majalah Elektronik, Sistem Pencernaan.

ABSTRACT

The sub-concept of the human digestive system requires learning media that are in accordance with technological developments. Learning materials that are easy to understand, more interesting and enjoyable can support students' understanding in the learning process. Electronic-based learning materials are one of the appropriate alternatives to help when learning independently because learning in high school is done online or blended. This study aims to describe the validity, practicality of the content based on teacher responses and practicality of the content based on student responses to teaching materials on the sub-concept of the human digestive system in high school in the form of electronic educational magazines. This study uses the ADDIE model with implementation up to the development stage (Implementation) which is limited only to the practicality test of the content based on teacher responses. The research data were analyzed descriptively. The results of the study indicate that the teaching materials of the sub-concept of the human digestive system in high school in the form of electronic educational magazines obtained a validity value by media experts of 4.06 which is classified as "valid", a validity value by material experts of 4.65 which is classified as "very valid", the practicality value of the teacher's response results in the teacher response test was 4.0 which is classified as "good", the practicality value of the content of the student's response results in the individual test was 4.3 which is classified as "good", the practicality value of the content of the student's response results in the small group test was 4.2 which is classified as good and the practicality value of the content of the student's response results in the limited trial was 3.82 which is classified as "good". This shows that the teaching materials are suitable for use in learning.

Keywords: Teaching Materials, Electronic Magazines, Digestive System.

PENDAHULUAN

Kurikulum dalam proses pembelajarannya menerapkan pendekatan saintifik dengan beberapa tahapan yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan atau yang lebih dikenal dengan sebutan 5M. Dalam proses belajar mengajar, guru atau pendidik harus memperhatikan suatu pembelajaran dan penilaian yang relevan dengan menggunakan pedoman karakteristik pembelajaran abad 21 yang menuntut pendidikan bersifat *critical thinking, creativity, communication, and colaboation* (Usman *et al*, 2018).

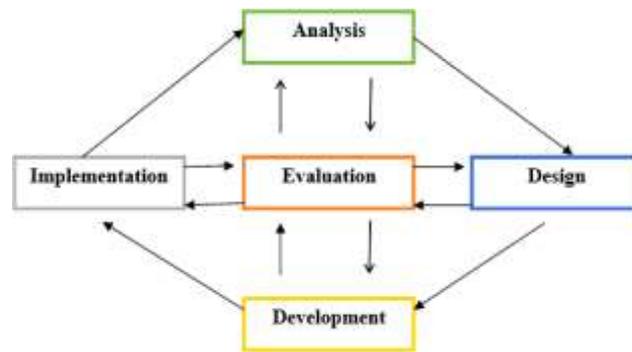
Perkembangan teknologi di zaman digital mampu mengubah sistem pembelajaran pada abad 21 dari menggunakan teknologi konvensional beralih ke pemanfaatan teknologi digital. Kehadiran teknologi yang semakin berkembang memungkinkan pendidik mempermudah proses pembelajaran. Kehadiran teknologi sekarang ini juga memungkinkan pendidikan yang masih menerapkan model konvensional menjadi model pembelajaran yang lebih inovatif (Setiawan, 2017).

Guru diharuskan untuk lebih kreatif dan cekatan dalam memilih dan memadukan berbagai konsep dalam suatu pembelajaran menjadi satu bentuk yang saling berhubungan agar dapat di pahami oleh peserta didik. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dari guru dan peserta didik ternyata mereka memerlukan suatu bahan ajar yang lebih menarik dan bergambar agar lebih memotivasi peserta didik dalam belajar serta dapat digunakan oleh peserta didik kapan dan dimana saja ketika diperlukan. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik melakukan suatu penelitian dengan judul : “Pengembangan Bahan Ajar Sub Konsep Sistem Pencernaan pada

Manusia di SMA Berbentuk Majalah Edukasi Elektronik”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kevalidan, kepraktisan isi berdasarkan respon guru dan kepraktisan isi berdasarkan respon peserta didik terhadap bahan ajar sub konsep sistem pencernaan manusia di SMA berbentuk majalah edukasi elektronik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* dengan model penelitian ADDIE yang meliputi beberapa langkah sesuai dengan namanya analisis (A), desain (D), *development* (D), implementasi (I), evaluasi (E). Dalam penelitian ini, model pengembangan dibatasi sampai tahap implementasi (*Implementation*), yaitu dengan melakukan uji coba produk kepada guru mata pelajaran. Tahapan-tahapan model ADDIE dapat dilihat pada bagan di bawah ini (Gambar 1.).



Gambar 1. Tahapan model pengembangan ADDIE

Subjek dalam penelitian ini adalah subjek ahli dan subjek uji coba pengembangan. Penilaian ahli dilakukan oleh 2 orang dosen Program Studi Pendidikan Biologi PMIPA FKIP ULM Banjarmasin. Majalah edukasi yang telah melalui tahap penilaian oleh ahli akan diujikan pada pendidik dan peserta didik kelas XI MIPA Sekolah Menengah Atas Negeri Negeri 4 Banjarmasin. Subjek uji kepraktisan isi berdasarkan respon peserta didik dilaksanakan berdasarkan 3 macam uji coba yaitu subjek uji perorangan yang dilakukan oleh 3 orang peserta didik kelas XI Sekolah Menengah Atas Negeri negeri 4 Banjarmasin, subjek uji coba kelompok kecil yang terdiri atas 6 orang peserta didik Kelas XI MIPA Sekolah Menengah Atas Negeri Negeri 4 Banjarmasin dan uji coba lapangan terdiri dari 25 orang peserta didik dari kelas XI MIPA Sekolah Menengah Atas Negeri Negeri 4 Banjarmasin dan subjek untuk kepraktisan isi berdasarkan respon guru dilakukan oleh 1 orang pendidik mata pelajaran Biologi Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Banjarmasin.

Objek penelitian dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu bahan ajar *sub konsep sistem pencernaan pada manusia* dan bentuk *majalah edukasi elektronik*. Instrumen pengumpulan data Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan beberapa cara yaitu angket, observasi, wawancara, serta dokumentasi.

Data hasil validasi dihitung menggunakan rumus rata-rata penilaian menurut Ridwan (2013), berikut ini.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} = Rata-rata

$\sum X_i$ = Jumlah nilai aspek penilaian

N = Banyak aspek penilaian

Setelah nilai rata-rata didapatkan, kemudian menentukan kategori kevalidan bahan ajar majalah edukasi elektronik dengan mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan (Tabel 1.) (Widoyoko, 2012).

Tabel 1. Kriteria kevalidan majalah edukasi elektronik

Rata-rata total	Klasifikasi
>4,2 s/d 5,0	Sangat valid
>3,4 s/d 4,2	Valid
>2,6 s/d 3,4	Cukup valid
>1,8 s/d 2,6	Kurang valid
1,0 s/d 1,8	Sangat kurang valid

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan dilaksanakan dalam 3 tahapan uji yaitu uji kelayakan, uji kepraktisan isi oleh guru mata pelajaran biologi, dan uji kepraktisan isi oleh peserta didik.

1. Kevalidan Majalah Edukasi Elektronik

a. Hasil Validitas Ahli Media

Kelayakan media majalah biologi pada materi sistem pencernaan diperoleh dari hasil validasi oleh ahli media dengan mengisi instrumen berupa lembar validasi ahli media. Data kelayakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Kevalidan oleh Ahli Media

No.	Butir Penilaian	Skor
1.	Ketepatan pemilihan warna layout	4
2.	Keserasian warna tulisan pada cover	4
3.	Kemenarikan pemilihan cover	4
4.	Akurasi ukuran gambar	4
5.	Ketajaman gambar	4
6.	Gambar majalah yang menarik	4
7.	Hubungan antara gambar dan materi (konteks)	5
8.	Gambar nyata sesuai dengan konsepnya	4
9.	Penepatan gambar	4
10.	Akurasi pemilihan jenis huruf	4
11.	Kesesuaian jenis dan ukuran huruf	4
12.	Ukuran huruf konsisten	4
13.	Jenis dan ukuran huruf mudah yang mudah dibaca sesuai dengan karakteristik peserta didik	4
14.	Akurasi penempatan teks	4
15.	Ukuran majalah	4
TOTAL SKOR		61
RATA-RATA SKOR		4,06
KESIMPULAN		Valid

Berdasarkan penilaian kevalidan oleh ahli media terhadap bahan ajar berbentuk majalah edukasi elektronik yang dikembangkan didapatkan rata-rata skor kelayakan sebesar 4,06. Skor ini menunjukkan bahwa secara teknis bahan ajar berbentuk majalah edukasi elektronik yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan pembelajaran.

Majalah edukasi elektronik yang dikembangkan sebagai bahan ajar memiliki beberapa keistimewaan yang membuat Bahan ajar berbentuk majalah edukasi elektronik menarik, diantaranya menyajikan materi yang sistematis, didukung dengan gambar/ilustrasi yang jelas, dilengkapi dengan video dan artikel- artikel berita, serta terdapat komponen- komponen tambahan untuk menunjang materi seperti penjadwalan, soal latihan berbentuk permainan, panduan pengamatan video, cerita pendek, info tambahan, serta pertanyaan yang dapat merangsang peserta didik untuk berpikir. Materi yang dimuat dalam Bahan ajar berbentuk majalah edukasi elektronik disusun dan disesuaikan dengan urutan pada silabus dan buku paket sehingga bersifat sistematis.

Menurut Puji *et al.*, (2014), visualisasi berbentuk teks, gambar, dan video dapat memudahkan oleh peserta didik memahami dan mengingat materi. Selain itu, penyajian materi yang disusun secara sistematis yang disusun secara urut sehingga memudahkan peserta didik belajar (Magdalena *et al.*, 2020). Materi yang sistematis akan membuat peserta didik belajar lebih terarah dan materi akan dipelajari secara berurutan.

b. Hasil Validitas Ahli Materi

Kevalidan materi sistem pencernaan pada bahan ajar majalah edukasi elektronik berasal dari hasil validasi oleh ahli materi dengan mengisi beberapa instrumen berupa lembar validasi ahli materi. Data kelayakan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Kevalidan oleh Ahli Materi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor	
Cakupan Materi	1. Keselarasan materi terhadap KI/KD	5	
	2. Kesesuaian materi sebagai penunjang kurikulum 2013	4	
	3. Kesesuaian materi sebagai penunjang tujuan pembelajaran	5	
	4. Isi materi terstruktur	4	
	5. Ketertarikan pada rubrik majalah	5	
	6. Kesesuaian soal-soal dengan materi yang disajikan	5	
Akurasi Materi	7. Kesesuaian ilustrasi dengan materi yang disajikan	5	
	8. Penyajian konsep	5	
	9. Keakuratan istilah	4	
	10. Keakuratan data yang disajikan dalam majalah	5	
Kemampuan Motivasi	11. Bahasa yang digunakan menimbulkan rasa senang dan mengajak peserta didik untuk berpikir kritis	4	
	12. Materi yang disajikan dapat merangsang peserta didik untuk berpikir kritis	5	
Kesesuaian Dengan Kaidah Bahasa Indonesia Yang Benar	13. Materi yang disampaikan berkesinambungan dan sistematis	5	
	14. Kata atau frasa yang digunakan sesuai dengan tata bahasa yang baik, benar, dan sederhana.	4	
	15. Kata atau kalimat yang digunakan sesuai dengan ketentuan EYD	5	
	16. Bahasa yang digunakan komunikatif	4	
	17. Bahasa yang bersifat interaktif	5	
	18. Penulisan nama ilmiah atau istilah latin benar	4	
	19. Bahasa yang digunakan menarik dan mudah dipahami	5	
	20. Ilustrasi yang digunakan untuk menggambarkan materi berkaitan dengan tulisan	5	
	Total Skor Rata-Rata Skor		93 4,65
	Kesimpulan		Sangat Valid

Berdasarkan penilaian kevalidan oleh ahli materi terhadap bahan ajar berbentuk majalah edukasi elektronik yang dikembangkan didapatkan rata-rata skor kevalidan sebesar 4,65. Skor ini menunjukkan bahwa secara teknis bahan ajar berbentuk majalah edukasi elektronik yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan sebagai bahan ajar. Bahan ajar yang telah dikembangkan dinilai layak karena telah memenuhi seluruh aspek penilaian kelayakan. Bahan ajar berbentuk majalah edukasi elektronik memiliki ketersediaan persyaratan, seperti panduan penggunaan, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), dan tujuan pembelajaran. Panduan penggunaan dan kompetensi yang harus dicapai peserta didik disajikan secara lengkap pada bahan ajar berbentuk majalah edukasi elektronik yang telah dikembangkan. Hal ini selaras dengan

pendapat Aisyah *et al.* (2020) sebagai alat penilaian yang telah disebutkan bahwa materi yang diberikan harus sesuai dengan pendidikan dan kompetensi yang dicapai peserta didik sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

2. Kepraktisan Isi Berdasarkan Respon Guru terhadap Majalah Edukasi Elektronik

Kepraktisan majalah edukasi elektronik diperoleh dari hasil uji respon guru oleh guru mata pelajaran dengan mengisi instrumen berupa lembar angket respon guru. Data hasil uji respon guru dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Respon Guru oleh Guru Mata Pelajaran

No.	Aspek	Butir Penilaian	Skor
1.	Materi	Kesesuaian materi yang dimuat dalam majalah sesuai dengan KD dan tujuan pembelajaran	4
		Materi dalam majalah selaras dengan kemampuan berpikir peserta didik	4
		Materi disusun secara sistematis	4
		Penyajian materi yang menarik	4
		Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti oleh peserta didik.	4
2.	Bahasa	Kesesuaian jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada majalah	4
		Kemampuan untuk memahami konsep soal melalui materi	4
		Penyajian	4
3	Penyajian	Daftar isi yang disajikan pada majalah ini menarik	4
		Tampilan majalah yang menawan dan menarik	4
		Ketepatan antara desain sampul dengan isi majalah	4
		Majalah menampilkan materi berupa tulisan dan gambar yang serasi	4
		Total Skor	
Rata-Rata Skor		4,0	
Kesimpulan		Baik	

Berdasarkan Tabel 4. di atas, dapat dilihat bahwa saran yang diberikan oleh ahli guru mata pelajaran pada majalah edukasi elektronik yang dikembangkan baik dan dapat digunakan sebagai bahan ajar di sekolah. Kepraktisan majalah edukasi elektronik diperoleh dari hasil uji respon guru oleh guru mata pelajaran dengan mengisi instrumen berupa lembar angket respon guru. Berdasarkan data respon guru diperoleh rata-rata skor kepraktisan 4,0. Skor tersebut menandakan bahwa majalah edukasi elektronik yang dikembangkan memiliki kategori baik maka, dapat disimpulkan bahwa majalah edukasi elektronik yang dikembangkan praktis dan dapat digunakan dengan baik oleh peserta didik. Analisis data respon guru menunjukkan bahwa bahan ajar berbentuk majalah edukasi elektronik yang dikembangkan memenuhi

kriteria praktis. Bagi guru, kegunaan majalah yang dikembangkan dilihat dari segi kemudahan penggunaannya. Materi yang mudah dipahami, bahasa yang digunakan mudah dibaca, desain yang menarik sehingga memudahkan guru untuk menggunakannya dalam kegiatan pembelajaran. Materi yang dikembangkan dalam bentuk majalah edukasi elektronik dapat membantu guru mengartikulasikan konsep dalam sebuah pembelajaran, serta dapat mendukung pembelajaran yang efisien dan efektif, serta menjadikan majalah layak untuk digunakan sebagai sumber belajar tambahan bagi peserta didik.

3. Kepraktisan Isi berdasarkan Respon Peserta Didik terhadap Majalah Edukasi Elektronik

Respon peserta didik terhadap pengembangan bahan pembelajaran sub konsep Sistem Pencernaan pada Manusia di SMA Berbentuk Majalah Edukasi Elektronik dinilai melalui uji respon peserta didik dengan menggunakan angket respon peserta didik. Angket respon peserta didik terhadap majalah edukasi elektronik terdiri atas 10 butir aspek penilaian dengan rentang skor 1 sampai 5.

a. Hasil Uji Kepraktisan Peserta Didik oleh Uji Perorangan

Hasil respon peserta didik melalui uji coba perorangan terhadap majalah edukasi elektronik diperoleh melalui hasil penilaian oleh 3 orang peserta didik kelas XI MIPA 4 Sekolah Menengah Atas Negeri Negeri 4 Banjarmasin. Hasil rata-rata rekapitulasi hasil respon peserta didik oleh 3 orang peserta didik dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Kepraktisan oleh Uji Perorangan

No	Indikator Penilaian	Pernyataan	Rata-Rata Skor
1.	Kemenarikan	Tampilan majalah edukasi elektronik biologi ini menarik	4,6
		Majalah ini memotivasi saya untuk belajar	4,6
		Belajar biologi tidak lagi membosankan dengan menggunakan majalah ini	4,3
		Majalah edukasi elektronik ini mendukung saya untuk menguasai pembelajaran biologi khususnya untuk materi sistem pencernaan pada manusia	4
		Secara keseluruhan tata letak majalah sangat menarik.	4,3
2.	Materi	Penyajian materi dalam majalah edukasi elektronik biologi ini relevan dengan kehidupan sehari-hari	3,3
		Penyajian materi dalam majalah edukasi elektronik ini mendorong diskusi dengan teman-teman yang lain	4,6
3.	Bahasa	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam majalah edukasi elektronik jelas dan mudah dipahami	4,6
		Bahasa yang digunakan dalam majalah edukasi elektronik ini sederhana dan lugas	4
		Majalah edukasi elektronik ini menggunakan huruf yang sederhana dan mudah dibaca	4,6
Total Skor			43,2
Rata-Rata Skor			4,3
Kesimpulan			Sangat Baik

Hasil respon peserta didik melalui uji coba perorangan terhadap majalah edukasi elektronik diperoleh melalui hasil penilaian oleh 3 orang peserta didik kelas XI MIPA 4 Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Banjarmasin. Hasil dari uji respon peserta didik diperoleh sebesar 4,3. Skor tersebut menunjukkan bahwa majalah edukasi elektronik yang dikembangkan memiliki kategori baik, dan dapat disimpulkan bahwa majalah edukasi elektronik yang dikembangkan adalah praktis dan dapat digunakan dengan baik oleh peserta didik.

b. Hasil Uji Kepraktisan Peserta Didik oleh Uji Kelompok Kecil.

Hasil respon peserta didik melalui uji coba kelompok kecil terhadap majalah edukasi elektronik diperoleh melalui hasil penilaian oleh 6 orang peserta didik kelas XI MIPA 4 Sekolah Menengah Atas Negeri Negeri 4 Banjarmasin. Hasil rata-rata rekapitulasi hasil respon peserta didik oleh 6 orang peserta didik dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Kepraktisan oleh Uji Kelompok Kecil

No	Indikator Penilaian	Pernyataan	Rata-Rata Skor
1.	Kemenarikan	Tampilan majalah edukasi elektronik biologi ini menarik	4,6
		Majalah ini memotivasi saya untuk belajar	4,6
		Belajar biologi tidak lagi membosankan dengan menggunakan majalah ini	4,3
		Majalah edukasi elektronik ini mendukung saya untuk menguasai pembelajaran biologi khususnya untuk materi sistem pencernaan pada manusia	4
		Secara keseluruhan tata letak majalah sangat menarik.	4,3
2.	Materi	Penyajian materi dalam majalah edukasi elektronik biologi ini relevan dengan kehidupan sehari-hari	3,3
		Penyajian materi dalam majalah edukasi elektronik ini mendorong diskusi dengan teman-teman yang lain	4,6
3.	Bahasa	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam majalah edukasi elektronik jelas dan mudah dipahami	4,6
		Bahasa yang digunakan dalam majalah edukasi elektronik ini sederhana dan lugas	4
		Majalah edukasi elektronik ini menggunakan huruf yang sederhana dan mudah dibaca	4,6
Total Skor			41,6
Rata-Rata Skor			4,2
Kesimpulan			Baik

Hasil respon peserta didik melalui uji coba kelompok kecil terhadap majalah edukasi elektronik diperoleh melalui hasil penilaian oleh 6 orang peserta didik kelas XI MIPA 4 Sekolah Menengah Atas Negeri Negeri 4 Banjarmasin. Hasil dari uji respon peserta didik diperoleh sebesar 4,2. Skor tersebut menunjukkan bahwa majalah edukasi elektronik yang dikembangkan memiliki kategori baik, dan dapat disimpulkan bahwa majalah edukasi elektronik yang dikembangkan adalah praktis dan dapat digunakan dengan baik oleh peserta didik.

c. Hasil Uji Kepraktisan Peserta Didik oleh Uji Lapangan

Hasil dari uji respon peserta didik melalui uji coba lapangan terhadap majalah edukasi elektronik diperoleh melalui hasil penilaian oleh 25 orang peserta didik kelas XI MIPA 4 Sekolah Menengah Atas Negeri Negeri 4 Banjarmasin. Hasil rata-rata rekapitulasi hasil respon peserta didik oleh 25 orang peserta didik dapat dilihat pada

Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Kepraktisan oleh Uji Kelompok Kecil

No	Indikator Penilaian	Pernyataan	Rata-Rata Skor
1.	Kemenaarikan	Tampilan majalah edukasi elektronik biologi ini menarik	95
		Majalah ini memotivasi saya untuk belajar	95
		Belajar biologi tidak lagi membosankan dengan menggunakan majalah ini	100
		Majalah edukasi elektronik ini mendukung saya untuk menguasai pembelajaran biologi khususnya untuk materi sistem pencernaan pada manusia	95
		Secara keseluruhan tata letak majalah sangat menarik.	94
2.	Materi	Penyajian materi dalam majalah edukasi elektronik biologi ini relevan dengan kehidupan sehari-hari	96
		Penyajian materi dalam majalah edukasi elektronik ini mendorong diskusi dengan teman-teman yang lain	88
3.	Bahasa	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam majalah edukasi elektronik jelas dan mudah dipahami	93
		Bahasa yang digunakan dalam majalah edukasi elektronik ini sederhana dan lugas	96
		Majalah edukasi elektronik ini menggunakan huruf yang sederhana dan mudah dibaca	103
Total Skor			955
Rata-Rata Skor			3,82
Kesimpulan			Baik

Hasil respon peserta didik melalui uji coba lapangan terhadap majalah edukasi elektronik diperoleh melalui hasil penilaian oleh 25 orang peserta didik kelas XI MIPA 4 Sekolah Menengah Atas Negeri Negeri 4 Banjarmasin. Hasil dari uji respon peserta didik diperoleh sebesar 3,82. Skor tersebut menunjukkan bahwa majalah edukasi elektronik yang dikembangkan memiliki kategori baik, dan dapat disimpulkan bahwa majalah edukasi elektronik yang dikembangkan adalah praktis dan dapat digunakan dengan baik oleh peserta didik.

Keunggulan bahan ajar berupa majalah edukasi elektronik adalah merangsang semangat dalam belajar, meningkatkan kesenangan dan menarik perhatian peserta didik selama proses pembelajaran untuk merangsang minat dan motivasi mereka saat kegiatan pembelajaran. Selain itu, dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik, sehingga peserta didik dapat merasakan langsung manfaat dari produk yang dikembangkan. Penggunaan bahan ajar dapat membantu pembelajaran tidak hanya dalam pembelajaran secara tatap muka, tetapi juga dalam pembelajaran jarak jauh (*distance learning*) dan secara visual dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi dengan cara membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dengan beberapa media seperti gambar, audio, dan video, menciptakan tampilan fisik yang menarik yang berdampak kuat pada proses pembelajaran. Representasi media yang lebih menarik meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan mempengaruhi hasil belajar peserta didik (Resiani, 2015; Nazar *et al.*, 2020).

Adanya keindahan, kemenarikan dan adanya interaktivitas dalam sebuah bahan ajar merupakan sarana agar peserta didik tidak bosan selama pembelajaran berlangsung dan efek terbesar yang diharapkan oleh pendidik adalah peserta didik akan termotivasi dan mudah dalam menerima materi pelajaran (Fanny. 2013). Selain itu, dengan penggunaan smartphone dan pesatnya pertumbuhan aplikasi di berbagai *platform* digital membuat penggunaannya sangat relevan untuk pembelajaran (Nazar *et al.*, 2020). Contoh bahan ajar yang dapat diwujudkan dengan menggunakan perkembangan teknologi dibidang pendidikan adalah bahan ajar berbentuk majalah edukasi elektronik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan terhadap Bahan Ajar Sub Konsep Sistem Pencernaan Pada Manusia di SMA Berbentuk Majalah Edukasi Elektronik, dapat disimpulkan bahwa Kelayakan hasil pengembangan bahan ajar oleh ahli media dinyatakan valid dengan hasil uji sebesar 4,06. Hal ini berarti bahan ajar layak digunakan untuk uji lapangan. Kelayakan hasil pengembangan bahan ajar oleh ahli materi dinyatakan sangat valid dengan hasil uji sebesar 4,65. Hal ini berarti bahan ajar layak digunakan untuk uji lapangan. Kepraktisan isi hasil pengembangan bahan ajar oleh guru dinyatakan baik dengan hasil uji sebesar 4,0. Hal ini berarti bahan ajar praktis dan dapat digunakan dengan baik oleh peserta didik. Kepraktisan isi hasil pengembangan bahan ajar oleh peserta didik pada uji perorangan dinyatakan sangat baik dengan hasil uji sebesar 4,3. Kepraktisan isi hasil pengembangan bahan ajar oleh peserta didik pada uji kelompok kecil dinyatakan baik dengan hasil sebesar 4,2. Kepraktisan isi hasil pengembangan bahan ajar oleh peserta didik pada uji coba lapangan

dinyatakan baik dengan hasil uji sebesar 3,82. Hal ini berarti bahan ajar praktis dan dapat digunakan dengan baik oleh peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., Noviyanti, E., & Triyanto. (2020). Bahan Ajar sebagai Bagian dalam Kajian Problematika Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Salaka*, 2(1), 62-65.
- Branch, R. M. (2009). *Intructional Design- The ADDIE Approach*. New York : Springer.
- Fanny, A. M., & Suardiman, S. P. (2013). Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Sekolah Dasar Kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 1(1), 1-9.
- Magdalena, I., Prabandani, R. O., Rini, E. S., Fitriani, M. A., & Putri, A. A. (2020). Analisis pengembangan bahan ajar. *Nusantara: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(2), 170–187. <https://doi.org/https://doi.org/10.36088/nusantara.v2i2>.
- Nazar, M., Zulfadli, Z., Oktarina, A., & Puspita, K. (2020). Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Berbasis Android untuk Membantu Mahasiswa dalam Mempelajari Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 8(1), 39-54.104.
- Puji, K. M., Gulo, F., & Ibrahim, A. R. (2014). Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran Bentuk Molekul di SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia: Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia*, 1(1), 59–65. <https://doi.org/10.36706/jppk.v1i1.2385>.
- Resiani, Kadek. N, Agung. A.A.G, & Jampel, I.N. (2015). Pengembangan Game Edukasi Interaktif pada Mata Pelajaran IPS Siswa Kelas VII Semester Genap di SMPN 7 Singaraja Tahun Ajaran 2014/2015. *E-journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Teknologi Pendidikan*, 3(1), 1-10.
- Riduwan. (2013). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung : Alfabeta.
- Setiawan, W. (2017). Era Digital dan Tantangannya. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan (pp. 1–9)*. Sukabumi: FKIP Universitas Muhammadiyah Sukabumi.
- Usman, N., Puspita, L., & Maulina, P. H. (2018). 5M (Mengamati, Menanya, Mencoba, Menalar Dan Mengkomunikasikan) Tema Cita- Citaku Kelas IV SD Negeri 157 Palembang. *Jurnal Inovasi Sekolah Dasar*, 5(2), 132-139. doi:<https://doi.org/10.36706/jisd.v5i2.8268>.
- Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.