

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BIOLOGI PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII

Sonia Veriyanti Damanik<sup>1</sup>, Gunaria Siagian<sup>2</sup>, Sunggul Pasaribu<sup>3</sup>

Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Indonesia

Corresponding Author : [soniadamanik09@gmail.com](mailto:soniadamanik09@gmail.com), [gunariasiagian5@gmail.com](mailto:gunariasiagian5@gmail.com), [sunggul.pasaribu@gmail.com](mailto:sunggul.pasaribu@gmail.com)

**History:**

Received : 25 October 2024

Revised : 10 November 2024

Accepted : 23 November 2024

Published : 09 Desember 2024

**Publisher:** Fakultas Hukum Universitas Darma Agung**Licensed:** This work is licensed underAttribution-NonCommercial-ShareAlikeCCBY-NC-SA

### Abstrak

Hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA di SMP Negeri 5 Pematangsiantar menunjukkan bahwa guru belum menggunakan media pembelajaran yang bervariasi (konvensional) selama pembelajaran. Hal ini dibuktikan melalui pengamatan yang dilakukan dikelas VIII yang berjumlah 7 kelas. Dari pengamatan yang dilakukan diperoleh informasi bahwa yang mendapatkan nilai tuntas atau diatas KKM hanya 79 siswa atau 39,3% dari total keseluruhan siswa kelas VIII. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui uji kelayakan media pembelajaran komik digital biologi pada materi sistem pencernaan kepada validator ahli yaitu dosen dan guru mata pelajaran IPA. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran komik digital biologi serta untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran komik digital biologi. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model pengembangan ADDIE. Hasil uji kelayakan media pembelajaran komik digital biologi oleh validator ahli media diperoleh persentase rata-rata 89,5% dan ahli materi diperoleh persentase rata rata 89,75% dengan kategori sangat layak. Hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan media pembelajaran komik digital biologi memiliki nilai yang lebih tinggi dari kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran komik digital biologi yang dapat dilihat melalui hasil pretest dan posttest. Adapun respon terhadap media memiliki tanggapan siswa, yang ditunjukkan oleh angket respon siswa sebesar 89.92%, yang termasuk dalam kategori sangat layak.

**Kunci:** Media pembelajaran, Komik digital, Biologi, Sistem pencernaan

### Abstract

*The results of observations and interviews with science teachers at SMP Negeri 5 Pematangsiantar showed that teachers had not used varied (conventional) learning media during learning. This was proven through observations conducted in class VIII, totaling 7 classes. From the observations conducted, information was obtained that only 79 students or 39.3% of the total students in class VIII received a passing grade or above the KKM. This study was conducted to determine the feasibility test of digital biology comic learning media on the digestive system material to expert validators, namely lecturers and science subject teachers. The purpose of this study was to determine the responses of teachers and students to digital biology comic learning media and to determine the effect of using digital biology comic learning media. The type of research used was research and development (Research and Development) with the ADDIE development model. The results of the feasibility test of digital biology comic learning media by*

Sonia Veriyanti Damanik, Gunaria Siagian, Sunggul Pasaribu, **Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII**

*expert media validators obtained an average percentage of 89.5% and material experts obtained an average percentage of 89.75% with a very feasible category. The learning outcomes of students in classes that use digital biology comic learning media have higher values than classes that do not use digital biology comic learning media which can be seen through the results of the pretest and posttest. The response to the media has student responses, which is indicated by the student response questionnaire of 89.92%, which is included in the very feasible category.*

**Keywords:** Learning media, Digital comics, Biology, Digestive system

## PENDAHULUAN

Pendidikan secara umum adalah pembelajaran dari pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan sebuah kelompok orang yang diturunkan dari generasi ke generasi melalui proses pengajaran, pelatihan, dan penelitian. Selain itu, pendidikan juga dapat didefinisikan sebagai upaya yang sadar dan sistematis untuk mencapai taraf hidup tertentu atau kemajuan yang dianggap lebih baik (Sulasmi, 2021). Pendidikan juga dapat didefinisikan sebagai upaya sistematis dan sadar untuk meningkatkan taraf dan kualitas hidup. Pendidikan menjadi suatu usaha yang disengaja untuk memaksimalkan potensi para peserta didik dengan mempromosikan dan memfasilitasi kegiatan belajar yang rinci (Devianti et al., 2020). Selain itu, pendidikan merupakan usaha dasar untuk memberikan nilai-nilai kebatinan dan kebudayaan dalam hidup masyarakat yang memiliki kebudayaan pada setiap keturunan, tidak hanya berupa pemeliharaan tetapi juga bertujuan untuk memajukan dan mengembangkan kebudayaan tersebut (Dewantara, 1997).

Menurut UU Sistem Pendidikan No.20 tahun 2003, pendidikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan oleh peserta didik dan masyarakat. Hal ini disebut sebagai "memanusiakan manusia" (Marisyah et al., 2019). Pendidikan yang terus ditingkatkan adalah proses yang digunakan untuk meningkatkan kemanusiaan manusia.

Kemajuan teknologi yang begitu pesat mendorong peningkatan pendidikan. Untuk mencapai tujuan ini, berbagai upaya dilakukan termasuk menyusun kurikulum pendidikan yang terus berkembang secara berkelanjutan (*sustainable development*). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (IPTEK) telah mengubah kurikulum di Indonesia secara signifikan. Perubahan ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan kualitas pendidikan dan menangani tantangan global. Beberapa contoh bagaimana program pendidikan di Indonesia telah disesuaikan dengan perkembangan IPTEK (Farrah Camelia, 2020): (1) Kurikulum 2013 mulai diterapkan dengan mempertimbangkan kemajuan teknologi dan meningkatkan kemampuan siswa untuk

Sonia Veriyanti Damanik, Gunaria Siagian, Sunggul Pasaribu, **Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII**

menghadapi tantangan global (2) Metode kurikulum merdeka yang bertujuan untuk mempertimbangkan kemajuan teknologi dan meningkatkan fleksibilitas pengembangan kurikulum. (3) Penggunaan teknologi dalam pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan dalam menghadapi tantangan global (4) Pengembangan kurikulum yang dinamis untuk memperhatikan perkembangan teknologi dan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menghadapi tantangan global. Kurikulum, metologi, peralatan, dan penilaian serta administrasi, organisasi, dan sumber daya manusia (SDM) sekolah telah berubah (Hartanto *et al.*, 2019). Teknologi dan peranannya telah berkembang sedemikian rupa sehingga penggunaan alat bantu mengajar, alat bantu peraga pendidikan, alat bantu audio, visual, dan audio visual, serta perlengkapan sekolah disesuaikan dengan kemajuan teknologi.

Dengan kemajuan teknologi informasi, berbagai jenis media digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, media pembelajaran tersebut harus dirancang dengan baik oleh para pendidik, dan para pendidik diharapkan dapat menggunakan media ini secara efektif dan efisien untuk menyampaikan pembelajaran kepada siswa. Seiring dengan perkembangan IPTEK yang begitu cepat, maka setiap pendidik harus selalu siap untuk menerima perubahan demi perubahan dalam dunia pendidikan, teristimewa perubahan dalam paradigma, konsep pembelajaran dari yang konvensional ke digital. Dinilai perlu revolusi pembelajaran untuk menghadapi peserta didik di era digital melalui pembaharuan metode mengajar (Fatikha *et al.*, 2023). Media pembelajaran memerlukan banyak tindakan pendukung berupa unsur pemahaman teoritis (ilmu) namun juga praktis (media teknologi elektronik).

Para pendidik perlu memahami karakteristik masing-masing jenis media agar dapat memilih dan menggunakan media sesuai dengan kompetensi dasar, pengalaman belajar, dan materi yang telah disusun oleh pendidik agar proses pembelajaran tidak terganggu. Penggunaan media pembelajaran bertujuan untuk menciptakan proses belajar lebih menyenangkan misalnya menggunakan media visual (gambar pendukung dan aneka animasi menarik), sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan lebih baik dan menarik serta internalisasi ilmu pengetahuan dapat berjalan dengan lebih optimal (Moto, 2019). Hal ini membantu peserta didik menguasai materi pelajaran dengan lebih baik. Dengan adanya media pembelajaran, tradisi lisan dan tulisan dalam proses pembelajaran dapat diperkaya dengan baik.

Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran di sekolah merupakan salah satu upaya peningkatan kualitas pendidikan. Namun nyatanya tidak selalu berjalan dengan baik, terdapat berbagai hambatan yang dapat mengganggu, menghambat, dan bahkan mengakibatkan kegagalan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Beberapa contoh masalah yang sering terjadi dalam proses pembelajaran

Sonia Veriyanti Damanik, Gunaria Siagian, Sunggul Pasaribu, **Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII**

meliputi (Nuraeni & Syihabuddin, 2020): (1) Kurangnya minat belajar disebabkan oleh berbagai faktor seperti metode pembelajaran yang tidak menarik, penggunaan media pembelajaran yang tidak menarik dan inovatif. Ketika siswa tidak memiliki minat belajar yang kuat, proses pembelajaran menjadi lebih sulit dan hasil yang dicapai cenderung rendah. (2) Ketidakcocokan metode pembelajaran yang masih konvensional dengan metode ceramah yang membuat peserta didik menjadi bosan. (3) Tingkat kesulitan yang tidak sesuai kemampuan siswa juga dapat menjadi problematika. Jika materi pembelajaran terlalu mudah, siswa mungkin merasa bosan dan tidak tertantang. Di sisi lain, jika materi pembelajaran terlalu sulit, siswa akan lama menyerap dan memahaminya sehingga mengganggu proses pembelajaran. (4) Kurangnya akses fasilitas dapat mempengaruhi efektivitas pembelajaran dan menciptakan masalah. (5) Perbedaan Individual Siswa dalam proses pembelajaran dapat mencakup kemampuan belajar yang berbeda satu dengan yang lainnya, keaktifan siswa, perbedaan intelegensi, dan lain-lain. (6) keterbatasan guru dalam menggunakan alat peraga yang sesuai dengan perkembangan IPTEK, keterbatasan dalam memperluas wawasan melalui seminar, penataran, bahkan akses untuk membaca buku pun masih sangat kurang.

Akibat keterbatasan pendidik dalam menggunakan teknologi saat ini, siswa hanya dapat menggunakan buku teks selama pelajaran. Media pembelajaran tersebut membuat siswa bosan dan kehilangan fokus saat proses pembelajaran berlangsung. Untuk menyelesaikan masalah tersebut, guru dapat memperbaiki penggunaan media pembelajaran, pendekatan pembelajaran, dan konsep yang berbeda yang digunakan di kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran dan membuat pelajaran mudah dipahami siswa (Etin Solihatin, 2012). Peserta didik termotivasi karena komik bersifat humor. Komik tersebut divisualisasikan dalam bentuk frame/kotak serta balon-balon ucapan yang lebih dari satu namun merupakan satu kesatuan (Irawan et al., 2019). Media komik yang berwarna-warni serta adanya alur cerita yang baik membuat siswa termotivasi untuk membaca dan dapat mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Para pembaca akan terbawa suasana yang diceritakan dari desain alur komik tersebut. Dengan kata lain, komik bergambar dan berwarna akan menarik perhatian siswa untuk membacanya. Penelitian terdahulu oleh (Oktaviana et al., 2022) mengungkapkan bahwa pemanfaatan komik digital dapat memfasilitasi kegiatan belajar mengajar dan memberi kemudahan bagi guru saat menyampaikan materi pembelajaran (Astuti & Suryani, 2022). Media pembelajaran berbasis digital juga dapat mempermudah siswa dalam kegiatan belajar mandiri dengan memanfaatkan perangkat smartphone pribadi untuk mengakses media pembelajaran komik. Selain itu, penelitian yang dilakukan (Syaferi, 2021) menyatakan bahwa produk komik digital dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang menyenangkan dan tidak monoton (ZANJABILLA et al., 2019).

Sonia Veriyanti Damanik, Gunaria Siagian, Sunggul Pasaribu, **Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, salah satu upaya untuk mempermudah siswa dalam memahami materi sistem pencernaan manusia dengan cara menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan serta tidak membosankan dengan mengembangkan media pembelajaran alternatif yang dapat mendukung hal tersebut. Media visual dapat memberikan kemudahan siswa dalam memahami materi pelajaran. Media visual juga dapat menambah minat belajar siswa dan dapat mengaitkan antara materi Mata Pelajaran IPA dengan dunia nyata siswa. Menyadari pentingnya pengembangan tersebut, peneliti tertarik untuk mengangkat permasalahan ini menjadi sebuah penelitian yang berjudul: “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 5 Pematangsiantar”.

### **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development). Penelitian dan pengembangan (Research and Development) adalah suatu jenis penelitian yang proses atau langkah-langkahnya digunakan untuk mengembangkan atau menyempurnakan produk baru atau produk yang telah ada. Model pengembangan yang digunakan pada pengembangan komik digital biologi ini adalah model ADDIE yang dilakukan sampai tahap kelima (Sugiyono, 2023). Tahapan tersebut terdiri dari analyze (analisis), design (desain), development (pengembangan), implementation (implementasi) dan evaluation (evaluasi).

Menurut (Sugiyono, 2023) populasi adalah keseluruhan elemen yang akan digunakan untuk inferensi atau generalisasi, dan elemen populasi adalah keseluruhan subyek yang akan diukur, yang merupakan unit yang diteliti. Dalam hal ini, populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subyek yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian mengambil kesimpulan. Jumlah dan karakteristik populasi membentuk sampel. Jika populasi besar dan peneliti tidak dapat mempelajari semua aspeknya karena keterbatasan dana, tenaga, atau waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi untuk mendapatkan kesimpulan yang dapat diterapkan pada populasi secara keseluruhan. Dalam hal ini, sampel harus benar-benar representatif (mewakili) populasi. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 5 Pematangsiantar yang terdiri dari 7 kelas yaitu kelas VIII-1, VIII-2, VIII-3, VIII-4, VIII-5, VIII-6, VIII-7 yang berjumlah 201 siswa.

Analisis data dilakukan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain dikumpulkan dalam penelitian kuantitatif. Analisis data mencakup hal-hal berikut: mengelompokkan data berdasarkan jenis dan variabel responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menampilkan data untuk setiap variabel

Sonia Veriyanti Damanik, Gunaria Siagian, Sunggul Pasaribu, **Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII**

yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan menguji hipotesis yang telah diajukan untuk penelitian ini (NURIYANI, 2021)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau yang dikenal dengan istilah Research and Development (R&D). Penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk membuat produk dan menguji seberapa efektif produk tersebut. Komik digital Biologi adalah produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini yang berupa perangkat lunak atau software dalam bentuk link atau aplikasi komputer. Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk yang dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran melalui komik digital biologi dan meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai materi sistem pencernaan. Model pengembangan yang digunakan pada pengembangan komik digital biologi ini adalah model ADDIE yang dilakukan sampai 5 tahap.

### Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah proses belajar, yang mencakup keterampilan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar siswa menentukan apakah perlakuan memiliki efek. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah soal tes. Sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, peserta didik akan diberikan tes yang bertujuan untuk mengetahui dampak dari penggunaan media pembelajaran komik digital biologi. Soal tes yang diberikan berbentuk pilihan berganda (multiple choice) yang terdiri dari pretest dan posttest. Alternatif jawaban pada soal yang diberikan adalah a, b, c, dan d. Berdasarkan uji validitas yang dilakukan pada soal, maka diperoleh sebanyak 20 soal yang valid dengan kategori soal C1-C4 yang memiliki skor maksimal sebanyak 100 dengan masing masing soal yang dijawab benar bernilai 5. Kategori soal C1-C4 merupakan kategori yang tepat digunakan untuk soal pilihan berganda pada tingkat SMP.

**Tabel 1. Nilai Pretest dan Posttest**

No.	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	40	60	65	55
2	30	85	25	30

Sonia Veriyanti Damanik, Gunaria Siagian, Sunggul Pasaribu, **Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII**

---

3	45	80	50	60
4	35	75	30	50
5	30	65	25	40
6	45	80	70	80
7	40	85	25	60
8	45	90	40	55
9	45	85	40	65
10	35	80	45	55
11	45	75	60	80
12	40	80	45	65
13	35	85	70	85
14	45	75	50	65
15	50	85	40	70
16	40	90	45	60
17	45	70	30	55
18	35	65	60	60
19	40	70	55	65
20	45	80	50	75
21	40	75	60	65
22	55	85	35	50
23	50	75	30	40
24	60	80	60	60

---

Sonia Veriyanti Damanik, Gunaria Siagian, Sunggul Pasaribu, **Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII**

25	50	90	70	90
26			50	50
<b>Total nilai</b>	1065	1965	1225	1585
<b>Rata-rata</b>	42,6	78,6	47,11	60,96

Berdasarkan hasil pretest dan posttest pada tabel di atas, maka didapatkan jumlah siswa dalam kelas kontrol yang memperoleh nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada saat pretest berjumlah tidak ada dan posttest sebanyak 5 orang, dengan nilai KKM 72. Sebaliknya, dalam kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran komik digital biologi yang memperoleh nilai di atas KKM pada saat pretest tidak ada dan saat posttest sebanyak 20 orang. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wijaya et al., 2020) menunjukkan selisih rata-rata hasil pretest-posttest yang diperoleh kelas kontrol adalah 34,38 dan kelas eksperimen adalah 53,03.

### Uji Normalitas

Uji normalitas data diperlukan untuk menentukan apakah data yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Penelitian ini menggunakan uji normalitas dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 23.

**Tabel 2. Uji Normalitas**

Tests of Normality						
Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	
Hasil belajar Pretest Eksperimen	.170	25	.060	.950	25	
Posttest Eksperimen	.169	25	.065	.934	25	
Pretest Kontrol	.119	26	.200*	.940	26	
Posttest Kontrol	.155	26	.108	.971	26	



Sonia Veriyanti Damanik, Gunaria Siagian, Sunggul Pasaribu, **Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII**

Berdasarkan pengambilan keputusan pada uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dapat dilihat bahwa nilai signifikansi untuk pretest kelas eksperimen 0,060 dan untuk posttest kelas eksperimen adalah 0,065. Pretest pada kelas kontrol adalah 0,200 dan posttest adalah 0,108. Maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data pada penelitian ini dengan nilai Sig. > 0,05 menyatakan sebaran data berdistribusi normal.

**Uji Homogenitas**

**Tabel 3. Uji Homogenitas**

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar siswa	Based on Mean	3.583	1	49	.064
	Based on Median	3.507	1	49	.067
	Based on Median and with adjusted df	3.507	1	38.830	.069
	Based on trimmed mean	3.694	1	49	.060

Berdasarkan dasar pengambilan keputusan uji homogenitas, maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data penelitian ini homogen dengan nilai Sig. pada Based on Mean yaitu 0,064 > 0,05.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, maka untuk menguji data yang diperoleh digunakan uji Independent T- test dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 23. Uji Independent T- test digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara dua kelompok yang tidak saling berhubungan. Uji Independent Sample T-Test pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4. Uji Independent Sample T-Test**

<i>Independent Samples Test</i>			t-test for Equality of Means		
			Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Hasil belajar siswa	Equal variances assumed	.000	17.638	3.208	
	Equal variances not assumed	.000	17.638	3.176	

Berdasarkan data diatas , nilai *Sig. 2 Tailed* adalah 0,000 yang menyatakan nilai tersebut < 0,05. Maka dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Akhir dari hipotesis penelitian ini adalah  $H_a$  diterima dan menyatakan terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran komik digital biologi pada materi sistem pencernaan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Pematangsiantar.

### **Pembahasan**

Dengan kemajuan teknologi saat ini, maka dengan menggunakan media pembelajaran yang memanfaatkan IPTEK akan membuat pembelajaran di kelas lebih menyenangkan. Media pembelajaran komik digital biologi merupakan media ajar yang cocok untuk digunakan dalam mata pelajaran IPA khususnya materi sistem pencernaan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran komik digital biologi jika digunakan didalam kelas.

### **Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi**

Hasil penelitian dan pengembangan ini adalah produk media pembelajaran komik digital biologi yang digunakan untuk mengajar siswa di kelas VIII SMP Negeri 5 Pematangsiantar tentang materi sistem pencernaan. Media pembelajaran ini dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE dan melalui semua tahapan proses pengembangan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), penerapan (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Berdasarkan hasil dari tahapan model pengembangan ADDIE diperoleh bahwa pengembangan media pembelajaran komik digital biologi dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini juga dibuktikan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh

Sonia Veriyanti Damanik, Gunaria Siagian, Sunggul Pasaribu, **Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII**

(Nurdiana and Djulia, 2021) yang menyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran berupa komik digital biologi diperoleh nilai 92% dengan kriteria sangat valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran, dan penelitian terdahulu lainnya juga menunjukkan kriteria sangat valid. Hal tersebut sejalan dengan penelitian dari (Winda *et al.*, 2021) yang menyatakan hasil dari pengujian kelayakan media komik digital yaitu menurut ahli berdasarkan hasil angket menyatakan pengembangan media Komik Digital “sangat baik” hal itu dapat dilihat pada table perolehan persentase rata-rata ahli media 85,6% dan ahli materi 85% dan hasil uji coba perorangan diperoleh rata-rata hasil persentase 94,33%, hasil uji coba terbatas diperoleh hasil rata-rata 95%, dan hasil uji coba lapangan diperoleh hasil rata-rata 94% sehingga efektivitas media komik digital “Sangat Baik. Selain itu, pada penelitian (Hidayat *et al.*, 2019) juga menyatakan berdasarkan nilai validasi oleh ahli yaitu 79% (cukup valid) dan hasil dari angket respon siswa mendapat respon positif yaitu 83,3%. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berupa komik digital biologi sangat penting dalam proses pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran berupa komik digital biologi pada materi sistem pencernaan mendapat tanggapan yang baik dari guru, siswa, dan dosen, sehingga diharapkan dapat digunakan dengan baik di masa depan sebagai media pembelajaran berupa komik digital biologi.

### **Kelayakan Media Pembelajaran Berupa Komik Digital Biologi pada Materi Sistem Pencernaan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berupa komik digital biologi pada materi sistem pencernaan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran, dengan kategori sangat layak dengan persentase uji kelayakan materi dari validator I sebesar 87%, validator II sebesar 91%. Selain itu, uji kelayakan media dengan persentase dari validator I sebesar 81% , validator II sebesar 93%. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Oktaviana *et al.*, 2022) hasil penelitian penilaian produk media komik termasuk dalam kriteria sangat baik yang berarti produk tersebut layak digunakan dalam pembelajaran IPA. Hasil persentase dari validator ahli dengan uji kelayakan materi 96% dan uji kelayakan media 88%, menunjukkan bahwa komik digital biologi adalah media pembelajaran yang sangat layak. Sejalan dengan hasil penelitian dari (Alawiah Ahmad *et al.*, 2023) yang menunjukkan E-Comic sebagai Media Pembelajaran pada mata pelajaran biologi kelas IX di SMP Negeri 1 Maiwa memperoleh rata-rata penilaian 84.5% dengan kategori “Sangat Valid” dari ahli materi dan 93% dengan kategori “Sangat Valid” dari ahli media. Lalu hasil tersebut dibuktikan melalui penelitian dari (Wulansari *et al.*, 2022) yang menunjukkan hasil validasi terhadap pengembangan media komik digital oleh ahli materi sebanyak dua kali dan ahli media sebanyak satu kali media dinyatakan valid dan dapat diujicobakan, sedangkan hasil respon guru diperoleh persentase 94% dalam kategori sangat baik, hasil respon siswa

Sonia Veriyanti Damanik, Gunaria Siagian, Sunggul Pasaribu, **Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII**

dalam ujicoba kelompok kecil diperoleh persentase 93% dalam kategori sangat baik, hasil respon siswa dalam ujicoba.

### **Pengaruh Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Terhadap Hasil Belajar Siswa**

Berdasarkan data hasil belajar siswa yang diperoleh melalui *pretest* dan *posttest*, maka media pembelajaran komik digital biologi berdampak pada hasil belajar siswa, seperti yang ditunjukkan oleh nilai *pretest* dan *posttest* di kelas kontrol dan eksperimen. Jumlah siswa dalam kelas kontrol yang memperoleh nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada saat *pretest* tidak ada dan *posttest* sebanyak 5 orang, dengan nilai KKM 72. Sebaliknya, dalam kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran komik digital biologi yang memperoleh nilai di atas KKM pada saat *pretest* tidak ada dan saat *posttest* sebanyak 20 orang.

Hal tersebut dibuktikan melalui penelitian (Hidayat *et al.*, 2019) yang menunjukkan nilai rata-rata *posttest* siswa kelas kontrol lebih rendah dibanding kelas perlakuan yaitu 68,50 dan 73,17 dengan nilai KKM Biologi 72. Pada uji beda rata-rata (uji t) pada taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  diperoleh nilai t hitung  $>$  t tabel ( $3,4450 > 2,002$ ) maka hipotesis dapat diterima. Sejalan dengan hasil penelitian oleh (Wulansari *et al.*, 2022) yang menunjukkan bahwa nilai hasil belajar pada kelas eksperimen 71 yang belajar menggunakan media komik digital lebih tinggi dari kelas kontrol 54 yang tidak menggunakan media komik digital pada proses pembelajarannya.

### **Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Komik Digital Biologi**

Uji coba produk komik digital biologi pada materi sistem pencernaan untuk digunakan dalam proses pembelajaran adalah tahap implementasi pada model ADDIE. Angket respons digunakan untuk mengumpulkan tanggapan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran komik digital biologi mendapat tanggapan positif dari siswa di kelas VIII. Penelitian yang dilakukan oleh (Syaferi, 2021) juga menunjukkan bahwa media pembelajaran biologi memiliki tanggapan positif dari guru dan siswa, yang ditunjukkan oleh angket respon guru dengan hasil 84% dan angket respon siswa sebesar 96%, yang termasuk dalam kategori sangat baik.

Sejalan dengan penelitian (Wulansari *et al.*, 2022) hasil uji respon siswa kelompok kecil dan uji respon kelompok besar, diketahui bahwa pengembangan media komik digital mendapatkan total persentase respon uji coba kelompok kecil sebesar 93% dengan kategori sangat baik tanpa ada revisi. Hasil dari uji coba kelompok besar didapatkan respon dengan katagori sangat baik pada persentase penilaian 87 % tanpa ada revisi. Hal tersebut juga dibuktikan melalui penelitian (Wijaya *et al.*, 2020) yang menunjukkan persentase persepsi guru sebesar 72,92% dengan kategori baik, persepsi kelompok kecil

Sonia Veriyanti Damanik, Gunaria Siagian, Sunggul Pasaribu, **Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII**

sebesar 84,72% dengan kategori sangat baik, dan persepsi kelompok besar sebesar 90,09% dengan kategori sangat baik tanpa ada yang harus direvisi.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran komik digital biologi pada materi sistem pencernaan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Komik digital biologi sebagai media pembelajaran siswa kelas VIII SMP yang dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahapan *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi). Komik digital biologi kemudian divalidasi oleh validator ahli materi dan ahli media untuk melihat kelayakan dari komik digital biologi agar bisa diujicobakan kepada guru dan peserta didik setelah produk dinyatakan “layak”. Berdasarkan beberapa uji kelayakan diperoleh persentase kelayakan keseluruhan sebesar 88% dengan kategori sangat layak untuk diuji coba penggunaannya dalam proses pembelajaran.
- 2) Respon siswa terhadap media pembelajaran komik digital biologi pada materi sistem pencernaan diperoleh dengan memberikan lembar angket respon kepada 25 siswa setelah pembelajaran selesai dilakukan dan diperoleh respon dengan kategori sangat baik yaitu 89,92%.
- 3) Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*, hasil belajar siswa di kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran komik digital biologi lebih baik daripada kelas kontrol yang tidak menggunakan media pembelajaran komik digital biologi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alawiah Ahmad, Zulhaji, & Fathahillah. (2023). Pengembangan E-Comic Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas Ix Di Smp Negeri 1 Maiwa. *Information Technology Education Journal*, 2(2), 1–6. <https://doi.org/10.59562/Intec.V2i2.269>
- Astuti, R., & Suryani, E. (2022). The Effect Of Cooperative Script Learning Model Assisted By Flashcard Image Media On The Ability To Understand Natural Science (Ipa) Concept Of Students In Class Iv Elementary School. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(1), 128–139. <https://doi.org/10.29407/Jpdn.V8i1.18124>
- Devianti, R., Sari, S. L., & Bangsawan, I. (2020). Pendidikan Karakter Untuk Anak Usia Dini. *Mitra Ash-Shibyan: Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 3(02), 67–78. <https://doi.org/10.46963/Mash.V3i02.150>
- Dewantara, K. H. (1997). *Bagian Pertama Pendidikan*. 1, 215.

Sonia Veriyanti Damanik, Gunaria Siagian, Sunggul Pasaribu, **Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII**

- Farrah Camelia. (2020). *Analisis Landasan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Dalam Pengembangan Kurikulum*. 5.
- Fatikha, R., Silpiani, M., Roqib, M. F., Gregorius, E., Walo, W., & Keguruan, F. (2023). Pendidikan Karakter Di Era Digital. *Prosiding Seminar Akademik Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 1(1), 69–76.
- Hartanto, Cahya Fajar Budi And Rusdarti, Rusdarti And Abdurrahman, A. (2019). *Tantangan Pendidikan Vokasi Di Era Revolusi Industri 4.0 Dalam Menyiapkan Sumber Daya Manusia Yang Unggul*. 163--171.
- Hidayat, Nandang And Rostikawati, R Teti And Marris, M. H. A.-A. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Komik Webtoon Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Sma Kelas Xi*. 4.
- Irawan, L., Yulaini, E., & Januardi, J. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Komik Terhadap Hasil Belajar Siswa Akuntansi Di Smk Pgri 1 Palembang Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Neraca: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Ekonomi Akuntansi*, 3(1), 99–107. <https://doi.org/10.31851/Neraca.V3i1.3385>
- Moto, M. M. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Dalam Dunia Pendidikan. *Indonesian Journal Of Primary Education*, 3, 20--28.
- Nasution, Nurdiana And Djulia, E. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Biologi Pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X Sma*. 1.
- Nuraeni, N., & Syihabuddin, S. A. (2020). Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa Dengan Pendekatan Kognitif. *Jurnal Belaindika (Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan)*, 2(1), 19–20. <https://doi.org/10.52005/Belaindika.V2i1.24>
- Nuriyani, N. (2021). *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (Nht) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sdn 38 Mataram*. Universitas\_Muhammadiyah\_Mataram. <https://repository.ummat.ac.id/id/eprint/3633>
- Oktaviana, Vita And Noor, Rasuane And Muhfahroyin, M. (2022). Pengembangan Komik Biologi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian Lpoktaviana, Vita And Noor, Rasuane And Muhfahroyin, M. (2022). Pengembangan Komik Biologi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah. Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian Lp*, 7, 66–74.
- Sulasmu, E. (2021). *Buku Ajar Kebijakan Dan Permasalahan Pendidikan*. Umsu Press.
- Syaferi, A. (2021). *Engembangan Komik Digital Covid-19 Menggunakan Flip Pdf Professional*

Sonia Veriyanti Damanik, Gunaria Siagian, Sunggul Pasaribu, **Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII**

*Sebagai Media Pembelajaran Siswa Kelas X Sma.*

- Wijaya, S. N., Johari, A., & Wicaksana, E. J. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Karakter Hero Indonesia Pada Materi Sistem Peredaran Darah Development Of Learning Media Of Digital Comic Based On Indonesian Heroic Character On Circulatory System Material. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 4(2), 67–78.
- Winda, Winda Lestiani And Thomas, Orbit And Fl, Beta Centauri And Toendan, K. (2021). Pengembangan Media Komik Digital “Bahaya Virus” Pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Teknologi Pendidikan (Jtp)*, 4, 125–131.
- Wulansari, D., Johari, A., & Asra, R. (2022). Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Faktual Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Siswa Kelas X Sma ( The Development Of Factual-Based Digital Comic Media On Environmental Pollution Materials. *Biodik Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 08(01), 42–50.
- Zanjabilla, A., Laihat, L., & Usman, N. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Subtema Lingkungan Tempat Tinggalku Kelas Iv Sd Negeri 1 Palembang*. Sriwijaya University.