

Research Article



Pengembangan Media Pembelajaran E-komik IPA Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Siswa kelas VIII SMP

(Development of Science E-comic Learning Media on Human Digestive System Material for Class VIII Junior High School Students)

Putri Pancar Kasih*, Muhaimin, Bambang Hariyadi

Program Magister Pendidikan IPA, Universitas Jambi
Jl. Raden Mattahter No.21, Ps. Jambi, Kota Jambi, Jambi

*Corresponding Authors: ppancarkasih@gmail.com

Informasi Artikel	ABSTRACT
Submit: 01 – 02 – 2022 Diterima: 05 – 03 – 2022 Dipublikasikan: 30 – 03 – 2022	<p><i>Media is one of the important components that must exist in a learning process. The aim of this research is to develop science e-comic for human digestive system material for VIII-grade junior high school students. This study uses the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The data collection instrument used in the form of a validation questionnaire of design experts, material experts, teacher perceptions, and student perceptions of science e-comics. This research was conducted at SMP Insan Madani Boarding School Jambi. The results of validation by material experts obtained a percentage of 90.67% (very valid) and the assessment of media experts obtained a percentage of 90% (very valid). Assessment by the teacher obtained a percentage of 93.125% (very good). The results of the one-on-one trial obtained a total score of 96.67% (very good), the small-group trial scored 94.33% (very good), and the large group trial obtained a score of 92% (very good). In conclusion, science e-comic learning media is suitable for use in distance learning (online).</i></p> <p>Key words: Learning Media, E-Comic, Human Digestive System</p>
Penerbit	ABSTRAK
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi, Jambi- Indonesia	<p>Media merupakan salah satu komponen penting yang harus ada di dalam suatu pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan e-komik IPA materi sistem pencernaan manusia untuk siswa kelas VIII SMP. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (<i>Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation</i>). Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa angket validasi ahli desain, ahli materi, persepsi guru dan persepsi siswa terhadap e-komik IPA. Penelitian ini dilakukan di SMP Insan Madani Boarding School Jambi. Hasil validasi oleh ahli materi memperoleh persentase 90,67% (sangat valid) dan penilaian ahli media memperoleh persentase 90% (sangat valid). Penilaian oleh guru memperoleh persentase 93,125% (sangat baik). Hasil uji coba satu-satu diperoleh skor total 96,67% (sangat baik), uji coba kelompok kecil memperoleh nilai 94,33% (sangat baik), dan uji coba kelompok besar memperoleh nilai 92% (sangat baik). Kesimpulannya media pembelajaran e-komik IPA layak digunakan dalam pembelajaran jarak jauh (daring).</p> <p>Kata kunci: Media Pembelajaran, E-komik, Sistem Pencernaan Manusia</p>



This BIODIK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi is licensed under a [CC BY-NC-SA \(Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia saat ini mengalami perubahan semenjak adanya Covid 19. Penyebaran pandemi virus corona atau COVID-19 telah memberikan tantangan tersendiri bagi lembaga pendidikan di Indonesia. Untuk mengantisipasi penularan virus tersebut pemerintah mengeluarkan kebijakan seperti social distancing, physical distancing, hingga pembatasan sosial berskala besar (PSBB). Coronavirus Diseases 2019 (COVID19) adalah penyakit jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia. Tanda dan gejala umum infeksi COVID-19 antara lain gejala gangguan pernapasan akut seperti demam, batuk, dan sesak napas. Masa inkubasi rata-rata 5 hari dengan masa inkubasi terpanjang 14 hari (Yurianto dkk, 2020).

Pada tanggal 24 maret 2020 Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran COVID (lampiran 21). Dalam Surat Edaran tersebut dijelaskan bahwa proses belajar dilaksanakan di rumah melalui pembelajaran daring/jarak jauh, dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa. Belajar di rumah dapat difokuskan pada pendidikan kecakapan hidup antara lain mengenai pandemi Covid-19. Di tengah pandemi COVID-19 ini sekolah-sekolah menerapkan pembelajaran secara daring melalui berbagai platform aplikasi yang tersedia seperti zoom, google meet, dan google classroom. Melalui media aplikasi elektronik tersebut tenaga pendidik dapat mentransfer pengetahuan dan keterampilan dalam pembelajaran.

Pembelajaran jarak jauh memiliki beberapa tantangan untuk guru, siswa maupun orang tua. Tantangan yang dihadapi diungkapkan oleh Purwanto, dkk (2020) guru memiliki tantangan terbatasnya dalam pemilihan metode pengajaran, tantangan yang dihadapi orang tua mereka lebih banyak menghabiskan waktu untuk membantu pembelajaran anak mereka di rumah, kurangnya keterampilan penggunaan teknologi dan tantangan yang dihadapi oleh siswa terbatasnya komunikasi dan sosialisasi antar siswa. Penelitian Rigiarti (2020) menunjukkan bahwa perubahan pembelajaran dari tatap muka menjadi daring memunculkan berbagai macam kendala bagi dunia pendidikan di Indonesia. Kendala yang dihadapi guru antara lain aplikasi pembelajaran, jaringan internet, alat komunikasi, penilaian, pengawasan, dan pengelolaan pembelajaran.

Pada pembelajaran IPA (Biologi), guru perlu media yang menarik sehingga siswa mudah memahami materi pembelajaran IPA (Biologi). Materi atau bahan pelajaran IPA pada dasarnya berupa fakta, konsep, prinsip dan teori. Materi yang disajikan dan pengalaman siswa yang dirancang guru akan dapat menciptakan persepsi terhadap siswa terhadap bidang ilmu itu. Misalnya, materi IPA cenderung disajikan dalam bentuk istilah-istilah latin, klasifikasi, anatomi, morfologi yang harus dihafalkan siswa sebagai membangun persepsi terhadap siswa bahwa pembelajaran biologi menekankan kepada hafalan (Lufri, 2006:17). Akibatnya siswa malas membaca pembelajaran IPA dikarenakan buku yang dibaca disajikan dalam bentuk istilah latin yang membuat siswa bingung.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan salah seorang Guru IPA SMP Insan Madani Boarding School Jambi saat pembelajaran jarak jauh (daring) diketahui bahwa guru sudah menggunakan media yaitu gambar, video, buku paket, LKPD/LKS yang dikirimkan melalui aplikasi WhatsApp (WA). Sejauh ini guru belum pernah menggunakan e-komik sebagai media pembelajaran daring. Hal ini sejalan dengan pengakuan siswa yang menyatakan bahwa belum pernah menggunakan media e-komik saat pembelajaran jarak jauh. Walaupun e-komik menjadi media yang baru, akan tetapi guru menyatakan siswa akan tertarik jika materi pelajaran disajikan dalam bentuk e-komik, siswa

menyatakan merasa senang dan akan bersemangat membaca jika materi pelajaran disajikan dalam bentuk e-komik. Selanjutnya, beliau menjelaskan bahwa SMP Insan Madani Boarding School Jambi telah menerapkan kurikulum revisi 2013, tetapi terdapat beberapa permasalahan dalam pembelajaran daring pada mata pelajaran IPA.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, maka dilakukan pengembangan media e-komik sebagai salah satu media pembelajaran pada materi pencernaan manusia untuk siswa kelas VIII SMP Insan Madani Boarding School Jambi. Materi sistem pencernaan manusia dikembangkan dengan mengangkat organ pencernaan manusia, memadukannya dengan cerita tokoh islami. Harapannya media yang dihasilkan dapat membantu guru dan siswa dalam melaksanakan pembelajaran IPA secara daring.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Research & Development* atau *R&D*). R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2017:407). Ada pun tujuan dari pengembangan adalah untuk mengembangkan produk yang dapat membantu guru dan siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan (Sukmadinata, 2005:164). Produk tersebut tidak selalu berbentuk perangkat keras (*hardware*), tetapi juga bisa perangkat lunak (*software*).

Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran e-komik IPA untuk kelas VIII SMP Insan Madani Boarding School Jambi. Pada penelitian ini, pengembangan yang dilakukan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap. Peneliti hanya melakukan sampai tahap pelaksanaan (*implementation*). Tahap evaluasi yang dilakukan hanyalah tahap evaluasi formatif. Prosedur dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tahap Analisis (*Analyze*)

Tujuan dari tahap analisis adalah untuk mengumpulkan informasi dan data mengenai perlunya suatu pengembangan dilakukan. Analisis dilakukan dengan melakukan observasi langsung dan wawancara dengan guru IPA mengenai proses pembelajaran. Selanjutnya dilakukan analisis karakteristik siswa dengan memberikan angket kepada siswa SMP Insan Madani Boarding School Jambi untuk mengetahui kemampuan awal siswa.

a. Analisis kebutuhan siswa

Tahap analisis kebutuhan atau masalah yang mencakup analisis kurikulum, analisis siswa, dan analisis materi. Pada kegiatan awal peneliti harus merumuskan masalah mengenai sistem pencernaan di SMP Insan Madani Boarding School Jambi. Hal itu dilakukan guna mengumpulkan data dan menganalisis informasi, mendefinisikan masalah dan merencanakan suatu kegiatan lanjutan: Adapun kegiatan yang dapat dilakukan yaitu: menyesuaikan kurikulum dengan tujuan pembelajaran dapat terpenuhi sesuai dengan yang diinginkan. Selain itu juga dilakukan analisis terhadap materi sistem pencernaan apakah sudah menggunakan media pembelajaran berupa komik. Selanjutnya dilakukan wawancara kepada guru untuk mengetahui kesulitan atau masalah yang ditemukan dalam pembelajaran.

b. Analisis karekteristik siswa

Analisis ini dilakukan untuk menjamin bahwa produk yang dibuat sesuai dengan kondisi ataupun karakteristik siswa atau dapat dilakukan berdasarkan kebutuhan usia, jenis kelamin, kegiatan belajar kemampuan, sikap dan keterampilan.

c. Analisis Kemampuan Prasyarat dan Awal

Analisis ini dibutuhkan untuk melihat kemampuan awal siswa baik dari segi materi maupun dari segi keterampilan.

Tahap desain (*Design*)

Setelah melakukan tahap analisis awal, maka dilanjutkan ketahap perancangan (*design*). Tahap desain juga dikenal dengan istilah membuat rancangan (*blue print*). Pada tahap ini, yang dilakukan adalah membuat rancangan atau desain produk yang akan dibuat.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan digunakan untuk menganalisis tahap desain. Tujuan dari tahap ini adalah dilakukan pengembangan dengan penyiapan perangkat pembelajaran dan alat evaluasi. Tahap ini meliputi pengembangan materi ajar dan program. Setelah pengembangan draft produk selesai, kemudian dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi. Hal tersebut bertujuan agar produk yang dihasilkan relevan dan berdasarkan pada ilmu pengetahuan dan konsisten. Validasi dilakukan dengan menggunakan instrument pengumpulan data berupa angket validasi yang menggunakan skala *likert* dengan 5 kriteria penilaian. Validasi dilakukan sampai produk dinyatakan layak untuk diujicobakan. Sebelum diujicobakan ke siswa, produk yang dinyatakan layak diujicobakan terlebih dahulu kepada guru yang mengajar IPA untuk memberi tanggapan pada media pembelajaran komik yang dikembangkan dengan memberi angket persepsi yang terdiri dari 10 pernyataan dengan menggunakan skala *likert* yang terdiri dari 5 kriteria.

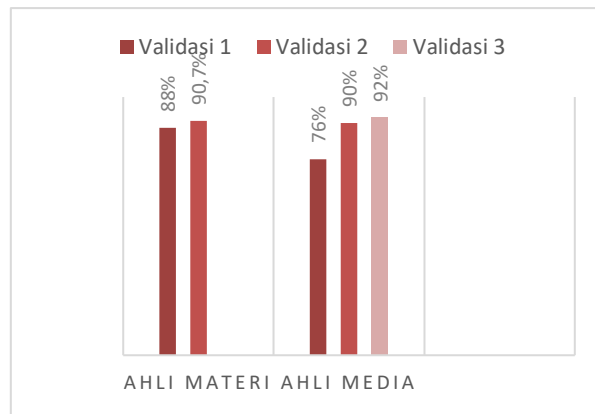
Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini yang dilakukan pertama kali adalah melakukan evaluasi satu-satu oleh pengembang. Setelah media pembelajaran komik IPA divalidasi oleh ahli dan dinyatakan baik dan layak, maka diuji cobakan, tahap inilah yang disebut dengan tahap pelaksanaan (*implementation*). Uji coba dilakukan untuk mengetahui persepsi guru dan peserta siswa mengenai produk melalui angket. Uji coba dilakukan pada kelompok kecil dan kelompok besar. Kelompok kecil, terdiri dari 6 orang siswa, setelah peneliti memperoleh tanggapan dari kelompok kecil dan melakukan revisi. Maka, selanjutnya dilakukan uji coba kelompok besar yang terdiri 30 orang siswa SMP Insan Madani Boarding School Jambi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

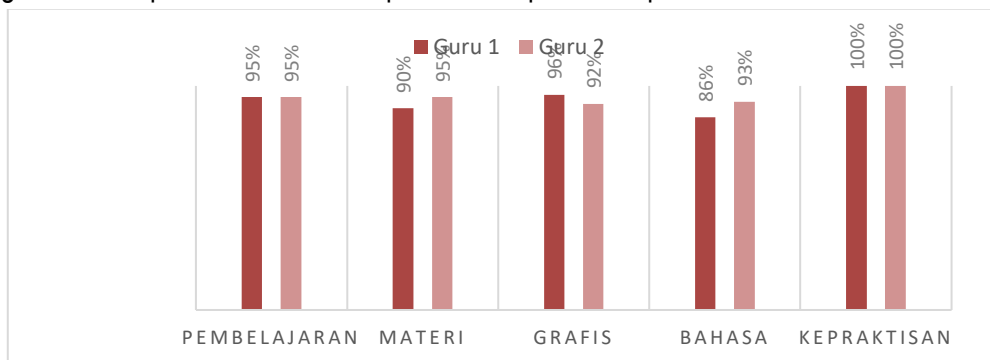
Tahap pengembangan merupakan tahap pembuatan produk sesuai dengan *desain* (rancangan) yang telah dibuat oleh pengembang. Rancangan tersebut direalisasikan dalam bentuk e-komik IPA. Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran berupa e-komik pada mata pelajaran IPA untuk kelas VIII SMP. Pada tahap ini produk yang dikembangkan divalidasi oleh 2 orang validator yaitu validator ahli materi dan validator ahli media serta uji respons guru dan siswa.

Hasil dari validasi yang dilakukan kepada Ahli Materi dan Ahli Media dapat dilihat pada Gambar 1. Validasi oleh ahli materi dilakukan sebanyak dua tahap, dengan hasil validasi pertama sangat valid dengan revisi dan hasil validasi kedua kategori sangat valid tanpa revisi serta layak untuk diujicobakan. Validasi oleh ahli media dilakukan sebanyak tiga kali, dengan kategori validasi pertama adalah valid revisi sesuai yang disarankan, validasi kedua sangat valid dengan revisi dan validasi ketiga sangat valid tanpa revisi serta layak diujicobakan.



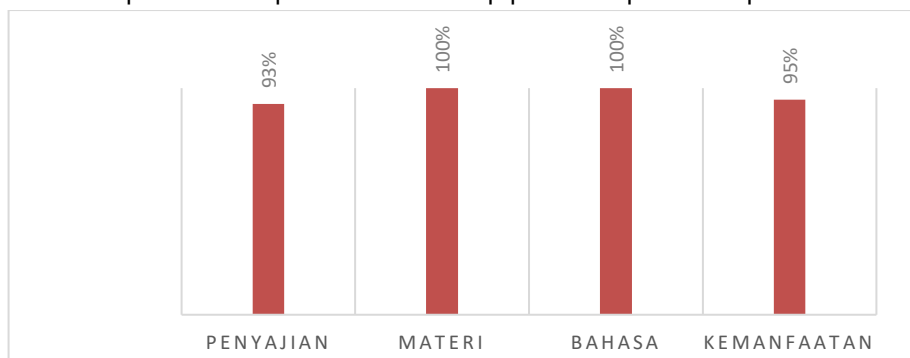
Gambar 1 Diagram Hasil Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Produk yang sudah dinyatakan layak oleh tim validator selanjutnya diberikan kepada dua guru mata pelajaran IPA yang mengajar dikelas VIII untuk melihat respon terhadap kesesuaian produk yang telah dikembangkan dengan pengguna baik dari segi materi maupun kepraktisan penggunaan. Hasil respons guru terhadap indikator-indikator penilaian dapat dilihat pada Gambar 2.



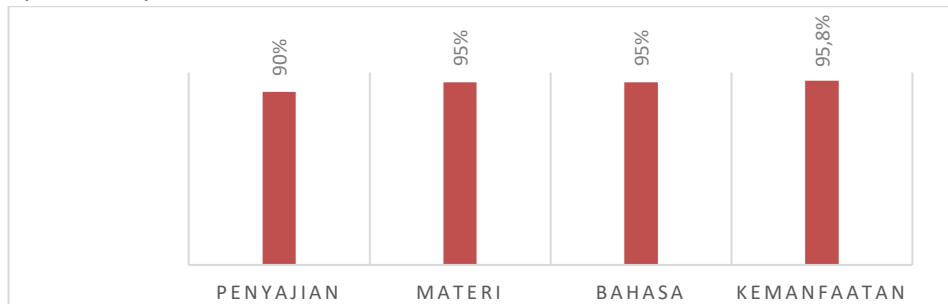
Gambar 2 Diagram Hasil Penilaian Guru IPA

Berdasarkan hasil penilaian guru didapatkan bahwa produk yang dikembangkan telah sesuai dengan tuntutan kurikulum, bahan ajar menggunakan bahasa yang komunikatif dan tampilan yang menarik serta mudah digunakan dalam proses pembelajaran jarak jauh (daring). Selanjutnya, dilakukan ujicoba satu-satu kepada 3 orang siswa kelas VIII, dengan kelompok kemampuan kognitif tinggi, sedang dan rendah. Peneliti menjelaskan cara pengisian angket melalui zoom meeting dan siswa diminta untuk mempelajari dan menggunakan e-komik IPA terlebih dahulu setelah siswa menggunakan e-komik IPA dan mengisi angket penilaian menggunakan google form dengan link yang disebar di group WA untuk melihat respons siswa terhadap kelayakan dan kepraktisan produk yang dikembangkan. Hasil rekapitulasi indikator penilaian respon siswa terhadap produk dapat dilihat pada Gambar 3.



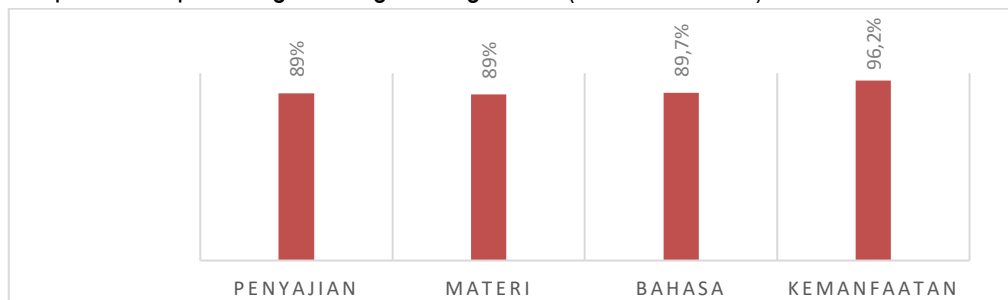
Gambar 3 Diagram Rekapitulasi Hasil Ujicoba Satu-satu

Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 6 orang siswa kelas VIII, dengan kelompok kemampuan kognitif tinggi, sedang dan rendah. Peneliti menjelaskan cara pengisian angket melalui zoom meeting dan siswa diminta untuk mempelajari dan menggunakan e-komik IPA terlebih dahulu. Selanjutnya memberikan penilaian terhadap kelayakan dan kepraktisan e-komik menggunakan google form. Hasil penilaian dapat dilihat pada Gambar 4.



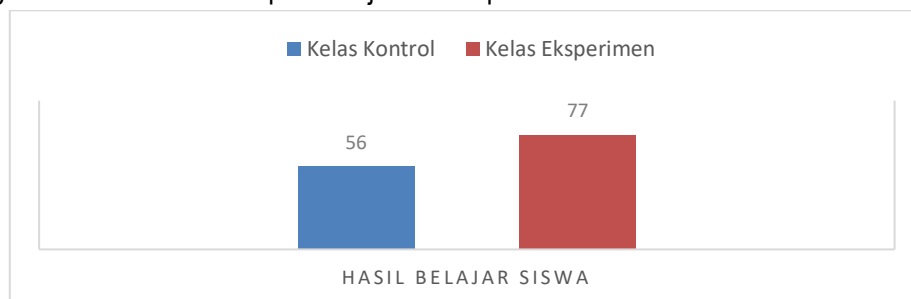
Gambar 4 Diagram Rekapitulasi Hasil Ujicoba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok besar dilakukan kepada 30 orang siswa kelas VIII, dengan kriteria kemampuan yang berimbang antara siswa dengan kemampuan rendah, sedang dan tinggi. Hasil dari uji coba kelompok besar didapatkan respon dengan kategori sangat baik (Lihat Gambar 5).



Gambar 5 Diagram Rekapitulasi Hasil Ujicoba Kelompok Besar

Uji efektifitas dilaksanakan untuk melihat efektivitas dari penggunaan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Uji efektifitas pada penelitian ini melibatkan dua kelas yakni kelas eksperimen yang diberikan media pembelajaran berupa e-komik IPA sebagai salah satu media pembelajarannya dan kelas kontrol yang tidak diberikan media pembelajaran berupa e-komik IPA.



Gambar 6 Grafik Rata-rata Nilai Hasil Uji coba Lapangan (Efektivitas)

Berdasarkan Gambar 6 dapat diketahui bahwa nilai hasil belajar pada kelas eksperimen yang belajar didukung e-komik IPA sebagai media pembelajaran daring lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak diberikan e-komik IPA dalam proses pembelajaran daring. Dari hasil analisis yang dilakukan menggunakan *SPSS versi 21 for Windows* menunjukkan bahwa nilai *sign. (2-tailed)* $0,000 < 0,05$. Ini artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada kelas Kontrol dan kelas Eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berupa e-komik IPA.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan e-komik IPA, dapat disimpulkan bahwa e-komik IPA pada materi sistem pencernaan manusia tergolong *sangat valid*, baik dari sisi materi dan media. Hasil uji coba yang dilakukan dengan membandingkan nilai hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen, menyebutkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan e-komik IPA lebih tinggi dari hasil belajar kelas kontrol. Sehingga dengan demikian, e-komik IPA materi sistem pencernaan manusia layak untuk digunakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih pada ibu Indrawati, S.Pd selaku kepala sekolah SMP Insan Madani Boarding School Jambi yang telah mengizinkan saya melakukan penelitian di sekolah yang dipimpinnya. Selanjutnya kepada ibu Nini Afriani, S.Pd Dan Ibu Tanti, S.Pd yang telah mengizinkan saya melaksanakan penelitian pada kelas yang beliau ampu sehingga penelitian ini dapat saya laksanakan dengan baik.

RUJUKAN

- Aini, F. F. N. (2020). *Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Dalam Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Siswa SMP Kelas VIII* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang).
- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aqib, Z. (2013). *Model-model Media dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Vrama Widya.
- Damopolli, I., & Nunaki, J. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Komik IPA Terpadu Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia*.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fitria, Y. F. D., & Mawartiningsih, L (2018). *Pengembangan Media Komik Berbasis Karakter*. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* (Vol. 15, No. 1, pp. 409-413).
- Firyal, R. A. (2020). *Pembelajaran Daring dan Kebijakan New Normal Pemerintah*.
- Pendidikan, M., & Indonesia, K. R. (2020). *Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Coronavirus Disease (COVID-19)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Santoso, P.B., Wijayanti, L.M., Choi, C.H., & Putri, R.S. (2020). *Studi eksploratif dampak pandemi covid-19 terhadap proses pembelajaran online*. *EduPsyCouns: Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(1):1-12.
- Rachmawati, D. A. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Biologi Pada Materi Sistem Pencernaan*. *Universitas Negeri Malang, Malang*.
- Ramdani, A., Jufri, A. W., & Jamaluddin, J. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik*. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(3), 433-440.
- Rigianti, H.A. (2020). *Kendala pembelajaran daring guru di Kabupaten Banjarnegara*. *Journal Elementary School*, 7(2):297-302.
- Rusdi, M. 2018. *Penelitian desain dan Pengembangan Kependidikan*. Depok: PT Raja Grafindo
- Sanjaya, W. (2013). *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Soedarso, N. (2015). *Komik: Karya Sastra Bergambar*. *Humaniora*, 6 (4), 496- 506.

- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. 2005. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Syarifah, U. S. (2021). *Pengembangan Media Komik dalam Pembelajaran Jarak Jauh untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Anak Tunagrahita*. JIRA: Jurnal Inovasi dan Riset Akademik, 2(7), 917-924.
- Trianto. (2015). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Vassilikopoulou, M., Retalis, S., Nezi, M., & Boloudakis, M. (2011). Pilot use of digital educational comics in language teaching. *Educational Media International*, 48(2), 115-126.
- Widyawati, A., & Prodjosantoso, A. K. (2015). Pengembangan media komik IPA untuk meningkatkan motivasi belajar dan karakter peserta didik SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(1), 24-35.
- Yurianto, A., & Bambang Wibowo, K. P. (2020). *Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19)*(MI Listiana Azizah, Adistikah Aqmarina).