



Media Komik Digital dengan Aplikasi Comic Life Untuk Meningkatkan Literasi Sains Kelas VI

I Nyoman Arya Kasuma Ditriguna^{1*}, I Nyoman Sudiana², I Wayan Suastra³ 

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received April 10, 2023

Accepted October 02, 2023

Available online October 25, 2023

Kata Kunci :

Komik digital, literasi sains, Comic Life.

Keywords:

Digital comics, science literacy,

Comic Life



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright ©2023 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha

ABSTRAK

Kurangnya media pembelajaran yang bervariasi untuk kegiatan literasi sains di SD. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan media komik digital dengan aplikasi Comic Life untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas VI SD. Jenis penelitian ini menggunakan model Borg and Gall. subjek penelitian pengembangan ini adalah 6 orang ahli, penilaian produk melibatkan 4 guru kelas SD. Subjek untuk uji coba kelompok kecil dilakukan pada 10 siswa. Subjek untuk uji efektivitas produk dilakukan pada 47 siswa sebagai kelompok kontrol dan 44 siswa sebagai kelompok eksperimen. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui metode pencatatan dokumen, kuesioner, dan tes. Analisis data menggunakan deskripsi kualitatif, deskripsi kuantitatif dan statistik uji t-test. Hasil penelitian menunjukkan media komik digital dibuat dengan aplikasi Comic Life berbentuk digital ataupun print out. Konten komik digital terkait materi pubertas dan menggunakan tokoh siswa yang dibuat seperti kartun. Validitas materi, bahasa dan media komik digital menunjukkan kategori sangat tinggi. Tingkat kepraktisan komik digital mencapai 85%-100% dengan kategori sangat tinggi berdasarkan respons siswa dan respons guru. Tingkat keefektifan komik digital menunjukkan harga F sama dengan 4,779 memiliki signifikansi 0,031 kurang 0,05. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa media komik digital efektif digunakan untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas VI SD.

ABSTRACT

Lack of varied learning media for scientific literacy activities in elementary schools. This research aims to create digital comic media with the Comic Life application to increase the scientific literacy of sixth grade elementary school students. This type of research uses the Borg and Gall model. The subjects of this development research were 6 experts, the product assessment involved 4 elementary school teachers. Subjects for small group trials were conducted on 10 students. Subjects for product effectiveness testing were 47 students as the control group and 44 students as the experimental group. Data collection in this research was carried out through document recording methods, questionnaires and tests. Data analysis uses qualitative descriptions, quantitative descriptions and t-test statistics. The research results show that digital comic media is created using the Comic Life application in digital or print out form. The digital comic content is related to puberty material and uses student characters made like cartoons. The validity of the material, language and digital comic media shows a very high category. The level of practicality of digital comics reaches 85% -100% with a very high category based on student responses and teacher responses. The level of effectiveness of digital comics shows that the F value is equal to 4.779, which has a significance of 0.031 minus 0.05. Based on the research results, it can be concluded that digital comic media is effectively used to increase the scientific literacy of sixth grade elementary school students.

1. PENDAHULUAN

Pentingnya memiliki sumber daya manusia (SDM) unggul merupakan solusi dalam menyelesaikan permasalahan bangsa. Tentu SDM yang dikehendaki harus diimbangi dengan pendidikan yang bermutu supaya dapat menjamin tumbuh kembangnya SDM yang berkualitas, yang bisa bertindak cepat, tepat, dan mampu beradaptasi dengan baik dalam mengantisipasi sekaligus mengatasi dampak negatif dari gelombang perubahan besar tersebut. Kunci untuk mempersiapkan SDM agar mampu mengikuti perkembangan ini terdapat pada jalur pendidikan (Lee, 2018). Namun sayangnya kondisi

*Corresponding author

E-mail addresses: ditriguna14.admin.belajar.id (I Nyoman Arya Kasuma Ditriguna)

pendidikan di Indonesia belum menunjukkan hasil yang memuaskan, salah satu indikator berdasarkan data skor PISA (*Programme for International Students Assessment*) tahun 2015 pada tingkat literasi yang meliputi tiga aspek; membaca, kemampuan matematika, dan kemampuan sains, masih berada pada peringkat 10 besar terbawah yaitu peringkat ke-62 dari 72 negara anggota OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*), masih kalah dari negara Vietnam. Pada PISA 2018, skor literasi sains peserta didik mengalami penurunan dari 403 tahun 2015 menjadi 396 sekaligus menempatkan Indonesia pada peringkat 70 dari 78 negara peserta (OECD, 2019). Berdasarkan data tersebut, diketahui bahwa kemampuan siswa Indonesia untuk literasi sains masih dalam kategori rendah karena skor yang diperoleh berada di bawah skor rata-rata ketuntasan PISA.

Keterampilan literasi merujuk pada kemampuan dan keterampilan seorang dalam membaca, menulis, menghitung dan memecahkan masalah pada keahlian tertentu yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (Amalia et al., 2021; Yunianika & Suratinah, 2019). Fakta tersebut mengindikasikan bahwa siswa Indonesia belum mampu memahami konsep dan proses sains serta belum mampu mengaplikasikan pengetahuan sains yang telah dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari (Sutrisna, 2021). Rendahnya kemampuan literasi sains siswa Indonesia dipengaruhi oleh kurikulum dan sistem pendidikan, pemilihan metode dan model pengajaran oleh guru, sarana dan fasilitas belajar, serta bahan ajar (Kurnia et al., 2014). Kondisi serupa juga terjadi pada SD di Gugus VI Sukawati. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap proses pembelajaran SD di Gugus VI Sukawati, ditemukan berbagai permasalahan yang menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPA lebih berpusat pada guru, sehingga siswa yang mengikuti proses pembelajaran belum dapat mendeskripsikan suatu benda berdasarkan hasil pengamatannya secara detail. Guru lebih banyak memberi siswa materi dan kurang melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga kemampuan literasi sains siswa menjadi rendah. Media pembelajaran yang digunakan hanya terpaku pada satu sumber buku ajar, sehingga siswa kesulitan dalam memahami materi karena pemahaman akan objek dalam materi tidak semuanya jelas (Januarisman & Ghufro, 2016; Nurhasanah et al., 2016).

Siswa tidak diberi peluang untuk mengembangkan keterampilan proses, sehingga potensi diri siswa untuk memahami fakta dan konsep IPA sangat rendah. Kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar masih rendah dalam pembelajaran IPA dengan interpretasi pencapaian antara lain: 45% untuk aspek konten, 52% untuk aspek proses, dan 48% untuk aspek konteks sains. Hasil wawancara dengan guru kelas VI di Gugus 6 Sukawati juga menyatakan bahwa media yang digunakan dalam proses pembelajaran IPA hanya menggunakan buku paket dan LKS siswa saja sehingga peserta didik kurang tertarik dan jarang memperhatikan guru ketika sedang menjelaskan materi. Siswa hanya menggunakan buku paket untuk memperoleh informasi mengenai materi yang dipelajari, dan kurang difasilitasi media yang bervariasi yang dapat mendukung dalam perolehan pengetahuannya. Beberapa teori dasar yang relevan terkait rendahnya literasi sains, antara lain pemilihan buku ajar, miskonsepsi, pembelajaran yang tidak kontekstual, dan kemampuan membaca peserta didik (Fuadi et al., 2020). Salah satu faktor utama yang menyebabkan rendahnya pencapaian prestasi belajar siswa adalah kurangnya kemampuan guru dalam menciptakan media pembelajaran serta rendahnya keterampilan tenaga pendidik dalam pengelolaan media pembelajaran (N. M. D. Handayani et al., 2017; Maharuli & Zulherman, 2021). Kondisi ini mengharuskan pakar dan praktisi pendidikan Indonesia untuk lebih berbenah lagi dalam merancang dan melaksanakan pendidikan sains, agar mampu bersaing dengan negara-negara lain dalam berkompetisi diberbagai bidang kehidupan.

Solusi untuk dapat mengoptimalkan kemampuan literasi sains siswa, perlu ketepatan dalam memilih media pembelajaran. Pada materi yang sulit dipahami oleh siswa, guru dapat memanfaatkan media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami materi (Irfan et al., 2019; Mutakinati et al., 2018). Media dimanfaatkan dalam pembelajaran agar pesan yang disampaikan dapat tersampaikan ke penerima pesan serta dapat memberikan motivasi pada siswa (Khomarudin et al., 2018). Adanya media pembelajaran dapat menciptakan interaksi langsung antara siswa dengan sumber belajar, serta siswa dapat belajar mandiri dengan kemampuan masing-masing siswa (Audia et al., 2020; Kurniawarsih & Rusmana, 2020). Pemakaian media pembelajaran yang bervariasi dalam proses kegiatan belajar mengajar dapat membangkitkan minat dan keinginan yang baru, membangkitkan motivasi rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap pembelajar (Darmayanti & Surya Abadi, 2021; Kristiana, 2020). Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari sumber ke penerima secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif di mana penerima dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif (Arsyad, 2006). Media sangatlah penting di dalam sebuah pembelajaran guna membantu guru dalam menyampaikan informasi kepada siswanya agar lebih mudah dipahami. Untuk itu diperlukan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa SD, yang bercirikan pada visualisasi materi dengan ilustrasi model atau gambar, menambah kejelasan konsep-konsep IPA dan dapat menarik minat siswa

untuk belajar. Penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik kebutuhan belajar siswa juga akan membantu siswa untuk membangkitkan rasa ingin tahu dan motivasi belajar siswa (Darmayanti & Surya Abadi, 2021; Rusman, 2017). Salah satu media pembelajaran yang tepat disertai dengan ilustrasi, model atau gambar adalah media komik. Media komik dapat diartikan sebagai media pembelajaran yang dikemas dalam bentuk cerita bergambar yang dapat menambah kejelasan konsep-konsep dan dapat mengkonstruksi pengetahuan pada siswa (P. Handayani & Koeswati, 2020; Megantari et al., 2021). Komik merupakan suatu bentuk bacaan di mana peserta didik diharapkan mau membaca tanpa perasaan terpaksa/harus dibujuk (Cholisoh, 2021; Puji Handayani & Koeswati, 2020). Kelebihan dari bacaan yang berbentuk komik ini telah banyak dimanfaatkan oleh negara-negara maju sebagai alat untuk meningkatkan minat baca anak pada buku-buku pelajaran. Dalam proses pembelajaran, media komik memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber belajar menuju penerima (siswa) dan mengolah informasi guna mencapai tujuan pembelajaran. Siswa usia pendidikan dasar sampai menengah memiliki kecenderungan lebih menyukai buku bacaan bergambar (komik) dibandingkan dengan buku teks atau buku pelajaran yang lain. Sifat komik yang menimbulkan kesenangan dan mudah dipahami menjadikannya mudah diterima oleh sebagian besar siswa. Media komik digunakan untuk meningkatkan antusias siswa dalam membaca buku, yang pada akhirnya diharapkan akan dapat menumbuhkan rasa gemar membaca siswa.

Pengembangan media komik digital dirasa penting dan sangat cocok digunakan untuk literasi sains siswa SD di Gugus VI Sukawati karena sekolah tersebut belum pernah menggunakan media bahan cetak berupa komik yang dibuat menggunakan foto asli yang diperankan langsung oleh siswa dan diubah dalam bentuk kartun. Media komik digital ini dapat disebut juga sebagai komik kehidupan karena isi atau konten yang ada diambil dari kisah hidup atau suatu hal yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Media ini sangat cocok digunakan siswa karena mereka dapat berperan langsung dan membuat siswa menjadi memiliki daya tarik yang tinggi dalam membaca. Adanya peran langsung dari siswa, membuat siswa lebih cepat memahami pesan dari cerita yang ada pada komik dan tidak mudah melupakan isi dari cerita komik tersebut. Kemenarikan suatu media tidak ditentukan dari mahal atau murahnya maupun frekuensi pengguna media tersebut, tetapi tergantung pada kesesuaian antara karakteristik media dengan tahap perkembangan anak termasuk di dalamnya adalah komik (Saputro & Yogyakarta, 2015). Media komik dibuat dengan menggunakan aplikasi *Comic Life* dan berbentuk digital sehingga memudahkan siswa menggunakan media komik dimanapun dan kapanpun karena dapat di akses menggunakan *smartphone*, *laptop* maupun komputer. Penelitian mengenai pengembangan media komik digital berbasis nilai karakter religi layak untuk dikembangkan karena dapat memberikan pengaruh positif bagi peningkatan pembelajaran tematik siswa sekolah dasar (Rohmanurmeta & Dewi, 2019). Pengembangan media komik digital dapat dijadikan media belajar dan literasi sains oleh siswa serta penguatan konsep oleh guru. Tujuan dari penelitian ini yaitu menciptakan media komik digital dengan aplikasi *Comic Life* untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas VI SD.

2. METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian pengembangan (Research and Development/ R&D). Model pengembangan yang digunakan adalah model Borg dan Gall. Model ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, produksi masal (Sugiyono, 2015). Adapun subjek penelitian pengembangan ini adalah 6 orang ahli untuk memvalidasi kelayakan pada materi, kebahasaan dan desain produk yang dikembangkan. Selain itu, penilaian produk melibatkan 4 guru kelas SD untuk menilai kelayakan materi, media, dan kepraktisan komik. Subjek untuk uji coba kelompok kecil dilakukan pada 10 siswa. Sementara subjek untuk uji efektivitas produk dilakukan pada 47 siswa sebagai kelompok kontrol dan 44 siswa sebagai kelompok eksperimen. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui metode pencatatan dokumen, kuesioner, dan tes. Lembar pencatatan dokumen digunakan untuk mengumpulkan data-data proses pengembangan produk media komik digital sesuai dengan model pengembangan Borg dan Gall. Lembar kuesioner digunakan untuk mengukur validitas produk yang dikembangkan. Lembar kuesioner yang dimaksud adalah validasi hasil review oleh ahli materi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, angket respon guru, dan uji coba kelompok kecil. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan literasi sains siswa. Tes diberikan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan siswa setelah menggunakan media komik digital dalam pembelajaran. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mengolah data hasil review ahli materi, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, peserta didik dan guru mata pelajaran. Metode ini digunakan untuk mengolah data berupa masukan, kritik, dan saran yang diperoleh

dari kuesioner dan digunakan dalam merevisi produk komik digital. Sedangkan metode analisis deskriptif kuantitatif adalah cara pengolahan data yang dilakukan secara sistematis dalam bentuk angka-angka dan persentase mengenai suatu objek yang diteliti, sehingga diperoleh kesimpulan. Analisis tersebut dilakukan pada uji efektivitas media komik digital dengan uji-t dua sampel berbantuan software IBM SPSS 25.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Adapun hasil penelitian yang dibahas meliputi rancang bangun media komik digital dengan aplikasi *Comic Life*, validitas media komik digital dengan aplikasi *Comic Life*, kepraktisan media komik digital dengan aplikasi *Comic Life* dan efektivitas media komik digital dengan aplikasi *Comic Life* untuk meningkatkan literasi sains. Tahapan pengembangan media komik digital dengan bantuan *Comic Life* dilakukan mulai dari menentukan tema dari komik digital yang dikembangkan, konten yang digunakan dalam media komik digital, tokoh dan alur cerita dalam komik digital serta desain komik yang digunakan. Tahapan selanjutnya adalah membuat rancangan komik dan percakapan antar tokoh komik yang didesain melalui aplikasi *Comic Life*. Tahap desain pertama yaitu membuat tampilan awal media komik digital berupa sampul komik digital yang berjudul "Pubertas Anak Remaja". Selanjutnya membuat penjelasan dan petunjuk penggunaan komik digital yang terdapat pada halaman 2 setelah sampul. Setelah itu tahap pengenalan tokoh komik digital yang diperankan oleh siswa. Tokoh dalam komik menggunakan foto siswa SD yang diubah kedalam bentuk karakter kartun yang sesuai dengan karakter komik pada umumnya. Tahap selanjutnya adalah membuat alur cerita yang berisi percakapan antar tokoh dalam komik. Bagian alur cerita terdapat inti dari percakapan dalam komik yang kontennya diambil dari materi sains di kelas VI SD yaitu "Masa Pubertas". Tahap terakhir adalah membuat bagian akhir komik yang berisi penutup dan saran terhadap media komik digital yang dikembangkan. [Gambar 1](#) dan [Gambar 2](#) menunjukkan produk komik digital yang dikembangkan.



Gambar 1. Cover Komik Digital



Gambar 2. Bagian Isi Komik Digital

Validitas media komik digital dilakukan dengan cara menghadirkan tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk yang dikembangkan yang telah dirancang sehingga dapat diketahui kelemahan dan kekuatan produk. Adapun media komik digital yang telah dibuat dan dikembangkan oleh peneliti telah divalidasi oleh enam validator yaitu Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si dan Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd sebagai ahli materi, Prof. Dr. Ida Bagus Putrayasa, M.Pd dan Dr. Maria Goreti Rini Kristiantari, M.Pd sebagai ahli Bahasa, Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. dan Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd sebagai ahli media. Hasil validasi awal terdapat beberapa saran dari dosen ahli terkait media komik digital yang dikembangkan yaitu menyesuaikan isi media komik digital materi, media, kepraktisan dan perbaiki bentuk tokoh dan huruf dalam media komik digital yang dikembangkan. Hasil analisis uji validitas media komik digital disajikan pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Validitas Media Komik Digital

No	Aspek	Rata-rata keseluruhan	Persentase	Kualifikasi
1	Ahli Materi	3,71	92,75 %	Sangat Valid
2	Ahli Bahasa	3,89	97,25 %	Sangat Valid
3	Ahli Media	3,69	92,25 %	Sangat Valid

Berdasarkan hasil pengamatan dan teori di atas, maka media komik digital dengan aplikasi *Comic Life* yang dibuat dan dikembangkan dinyatakan valid dan dapat diuji cobakan dengan sedikit revisi karena komponen atau aspek-aspek pada teori tersebut yang dimuat dalam lembar validasi yang telah diisi oleh validator menunjukkan bahwa media komik digital berada pada kategori valid sangat tinggi dengan nilai rata-rata validasi total yaitu 1. Hasil validasi media komik digital dengan aplikasi *Comic Life* dari aspek materi pembelajaran sebesar 92,75% berada pada kualifikasi sangat valid, bahasa pembelajaran sebesar 97,25 % berada pada kualifikasi sangat valid dan desain pembelajaran sebesar 92,25 % berada pada kualifikasi sangat valid. Kepraktisan media komik digital diukur berdasarkan hasil kuesioner respons guru dan siswa. Kuesioner respons guru dan siswa terdiri dari masing-masing 10 pernyataan. Adapun penilaian yang dilakukan pada kuesioner yaitu menggunakan skala likert dengan kategori penilaian yaitu 1 (sangat tidak baik), 2 (tidak baik), 3 (baik), dan 4 (sangat baik). Rekapitulasi hasil analisis uji kepraktisan media komik digital disajikan pada [Tabel 2](#).

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Kepraktisan Media Komik Digital

No	Respons	Rata-rata keseluruhan	Persentase	Kualifikasi
1	Guru	3,97	99,13 %	Sangat Valid
2	Siswa	3,98	99,50 %	Sangat Valid

Berdasarkan hasil uji coba di lapangan, hasil penilaian guru terhadap kepraktisan media komik digital dengan aplikasi *Comic Life* menggunakan kuesioner respons guru adalah 3,97 atau 99,13 %. Sehingga berdasarkan dari nilai rata-rata akhir yang diperoleh, kriteria kepraktisan media komik digital dengan aplikasi *Comic Life* dapat dikategorikan dalam kategori praktis, karena hasil rata-rata akhir yang diperoleh yaitu 99,13 % berada pada interval 81 % - 100 % dengan kriteria penilaian yaitu sangat praktis. Sementara hasil penilaian siswa terhadap kepraktisan media komik digital dengan aplikasi *Comic Life* menggunakan kuesioner respons siswa adalah 3,98 atau 99,50 %. Berdasarkan dari nilai rata-rata akhir yang diperoleh, kriteria kepraktisan media komik digital dengan aplikasi *Comic Life* dapat dikategorikan dalam kategori sangat praktis, karena hasil rata-rata akhir yang diperoleh yaitu 99,50 % berada pada interval 81 % - 100 %. Efektivitas media komik digital dengan aplikasi *Comic Life* dianalisis melalui data pengukuran hasil literasi sains siswa. Tes literasi sains diberikan kepada siswa setelah menggunakan media komik digital. Adapun tes literasi sains terdiri dari 20 butir soal dalam bentuk soal pilihan ganda, dimana materi yang dimuat sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator. Hasil tes literasi sains didapat melalui *posttest* setelah siswa dibelajarkan menggunakan media komik digital. Rekapitulasi hasil analisis uji efektivitas media komik digital disajikan pada [Tabel 3](#).

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Efektivitas Media Komik Digital

No	Hasil Literasi Sains	F	Sig.	t
1	Equal variances assumed	4,779	0,031	-5,087
2	Equal variances not assumed			-5,168
3	Ketuntasan Belajar	100%		

Berdasarkan hasil analisis data di atas menunjukkan bahwa harga $F = 4,779$ memiliki signifikansi $0,031 < 0,05$, artinya harga F untuk *Polled Varians* signifikan. Jadi dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak ada pengaruh media komik digital untuk meningkatkan literasi sains siswa tema menuju masyarakat sejahtera **ditolak** dan sebaliknya hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan ada pengaruh media komik digital untuk meningkatkan literasi sains siswa tema menuju masyarakat sejahtera di **diterima** sehingga media komik digital untuk meningkatkan literasi sains siswa dinyatakan efektif digunakan. Keefektifan juga terlihat dari persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 100 % yang berada pada kategori positif pada kelas eksperimen. Hasil tersebut diperoleh dari 44 orang siswa sebagai kelas eksperimen, dan 47 orang siswa sebagai kelas kontrol kelas VI SD Negeri 2 Batubulan dengan jumlah siswa yang tuntas adalah sebanyak 44 siswa pada kelas eksperimen, 33 siswa yang tuntas pada kelas kontrol dan sebanyak 14 siswa tidak tuntas pada kelas kontrol.

Pembahasan

Media komik digital yang dikembangkan melalui aplikasi *Comic Life* dinyatakan memiliki kualifikasi sangat baik dan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Kelayakan tersebut dipengaruhi oleh beberapa hal. Pertama, dalam proses pengembangan komik digital menggunakan model pengembangan yang sistematis yaitu dimulai dari tahap analisis potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba hingga perbaikan produk dapat mendukung keberhasilan pengembangan komik digital. Langkah-langkah pengembangan yang sistematis juga dapat meminimalisir kesalahan dalam proses pembuatan produk. Kedua, dilihat dari kontennya, komik digital yang dikembangkan telah sesuai dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Kejelasan dan keterkaitan media dengan indikator dan tujuan pembelajaran akan memudahkan siswa dalam belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Dwiqi et al., 2020; Krissandi & Rusmawan, 2015). Bahasa dan alur cerita dalam komik juga relevan dengan materi yang dipelajari dan mudah dipahami oleh siswa. Teks membuat komik menjadi mudah dimengerti dan alur cerita membuat pesan atau informasi yang ingin disampaikan akan mudah untuk diikuti (Yanti et al., 2019). Materi dalam komik digital telah disusun secara baik dan sistematis serta didukung oleh visualisasi gambar yang sesuai. Penyajian gambar pada komik, sudah menarik dan mampu memperjelas materi. Pembelajaran yang disajikan dengan gambar memudahkan siswa dalam memahami materi yang rumit (Gellerstedt et al., 2018; Hakim et al., 2019).

Ketiga, komik digital layak digunakan karena memberikan kemudahan bagi siswa dalam belajar secara mandiri. Media komik digital tergolong praktis karena dapat digunakan oleh siswa dimana pun dan kapan pun serta mudah diakses melalui *smartphone*, *tablet* dan komputer. Selain itu komik digital juga dilengkapi dengan petunjuk penggunaan yang dapat membantu siswa selama menggunakan media tersebut. Materi yang disajikan dalam komik digital juga mampu menumbuhkan minat membaca siswa karena dilengkapi dengan berbagai gambar yang menarik. Materi yang memiliki deskripsi yang panjang dan abstrak akan lebih mudah dipahami karena divisualisasikan dengan gambar. Penggunaan gambar mampu mendorong motivasi belajar, memperjelas dan mempermudah konsep yang kompleks dan abstrak menjadi lebih sederhana, konkret dan mudah dipahami (Aryawan et al., 2018; Ismawati et al., 2018). Keempat, komik digital layak digunakan karena telah terbukti mampu meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa. Penggunaan komik digital memberikan pengaruh yang positif kepada siswa. Komik digital mengangkat tema yang relevan dengan kehidupan siswa dapat meningkatkan motivasi dan mengembangkan minat mereka terhadap literasi sains. Penggunaan media komik dapat meningkatkan minat membaca dan mampu memberikan apresiasi positif dari siswa (Fahyuni & Fauji, 2017). Komik digital dapat menarik perhatian siswa dengan penggunaan gambar dan cerita yang menarik sehingga siswa akan lebih tertarik untuk membaca dan mempelajari materi. Daya tarik dapat muncul dari penyajian gambar bervariasi dan siswa sendiri yang menjadi tokoh komik serta konten sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar (Siregar et al., 2022). Komik digital dapat digunakan untuk menjelaskan konsep sains yang kompleks menjadi lebih sederhana dan mudah dipahami oleh siswa. Komik digital juga dapat digunakan untuk menunjukkan bagaimana konsep sains dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Winarni & Purwandari, 2019).

Temuan penelitian sebelumnya membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran komik digital dapat meningkatkan minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran (Sukmanasa et al., 2017). Penggunaan media komik digital dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan membuat siswa lebih bersemangat dalam belajar dikarenakan disamping membaca siswa juga dapat melihat gambar tokoh kartun (Riwanto & Wulandari, 2018). Penggunaan media komik digital mampu merangsang siswa untuk berfikir kreatif (Wahyudin et al., 2020). Hasil penelitian Megantari et al (2021) juga menghasilkan media komik digital yang sangat baik dan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat memudahkan guru menyampaikan materi pembelajaran dan mempermudah siswa untuk memahami materi yang bersifat abstrak. Penerapan media komik digital saat pembelajaran di kelas mengalami beberapa kendala yaitu tidak semua siswa dapat menggunakan media komik digital yang dikembangkan karena keterbatasan sarana yang dimiliki siswa untuk mengakses melalui *gadget* atau laptop sehingga dibuatkan dalam bentuk *print out*, guru harus menjelaskan lebih awal penggunaan media komik digital karena ada beberapa siswa yang hanya berminat terhadap gambar-gambar dalam komik digital, dan konten media komik digital yang dikembangkan hanya terbatas pada materi pubertas saja sehingga perlu dikembangkan lebih banyak materi terkait dengan pembelajaran siswa di sekolah. Mmplikasi penelitian ini yaitu media komik digital dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk meningkatkan literasi dan minat membaca sehingga berdampak pada tingkat pemahaman siswa, media komik digital layak digunakan oleh guru dalam meningkatkan literasi sains siswa dan sebagai bahan pembelajaran baru untuk literasi siswa di sekolah, media komik digital dapat digunakan oleh siswa dimana pun dan kapan pun.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan media komik digital dengan aplikasi Comic Life memperoleh kualifikasi sangat baik dan layak digunakan untuk meningkatkan literasi sains pada siswa. Hal tersebut dikarenakan penggunaan media komik digital dalam pembelajaran mampu meningkatkan minat baca siswa, melatih penguasaan kosa kata, menumbuhkan kreativitas, dan membantu siswa memahami konsep sains dalam kehidupan sehari-hari serta efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Media komik digital tergolong praktis dan mampu menghadirkan pembelajaran yang menarik. Pengembangan media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu dan menginspirasi para guru agar terus berupaya menciptakan pembelajaran yang kreatif dan inovatif.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Amalia, R. N., Pasani, C. F., Yulinda, R., Ipa, P., & Keguruan, F. (2021). Pengembangan Modul Sistem Peredaran Darah Berbasis Literasi Sains dan Bermuatan Karakter Kreatif. *Journal of Mathematics, Science, and Computer Education (JMSCEdu)*, 1(4), 44–53. <https://doi.org/10.20527/jmscedu.v1i1.3371>.
- Arsyad, A. (2006). *media pembelajaran*.
- Aryawan, R., Sudatha, I. G. S., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2018). Pengembangan e-modul interaktif mata pelajaran ips di smp negeri 1 singaraja. *Jurnal EDUTECH Universitas Pedidikan Ganesha*, 6(2), 180–191.
- Audia, C., Yatri, I., Aslam, Mawani, S., & Zulherman. (2020). Development of Smart Card Media for Elementary Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1783(1), 1. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1783/1/012114>.
- Cholisoh, E. (2021). Penerapan Media Komik Sains untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Gejala Pemanasan Global di SMA Negeri 10 Bandung. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 6(1), 36. <https://doi.org/10.33394/jtp.v6i1.3603>.
- Darmayanti, N. K. D., & Surya Abadi, I. B. G. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Daring Komik Virtual dalam Muatan Materi Gagasan Pokok dan Gagasan Pendukung Bahasa Indonesia. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(1), 170–179. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v9i1.32481>.
- Dwiqui, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 33. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28934>.
- Fahyuni, E. F., & Fauji, I. (2017). Pengembangan Komik Akidah Akhlak Untuk Meningkatkan Minat Baca dan Prestasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 1(1), 17–26. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v1i1.817>.
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., & Jufri, A. W. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108–116. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>.
- Gellerstedt, M., Babaheidari, S. M., & Svensson, L. (2018). A first step towards a model for teachers' adoption of ICT pedagogy in schools. *Heliyon*, 4(9), e00786. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.e00786>.
- Handayani, N. M. D., Ganing, N. N., & Suniasih, N. W. (2017). Model Pembelajaran Picture And Picture Berbantuan Media Audio-Visual Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *Journal of Education Technology*, 1(3), 176–182. <https://doi.org/10.23887/jet.v1i3.12502>.
- Handayani, P., & Koeswati, H. D. (2020). Pengembangan Media Komik Untuk Meningkatkan Minat Membaca Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.365>.
- Handayani, Puji, & Koeswanti, H. D. (2020). Pengembangan Media Komik Untuk Meningkatkan Minat Membaca Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 396–401. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.365>.
- Irfan, I., Muhiddin, M., & Ristiana, E. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Powerpoint di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(2), 16–27. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v3i2.21765>.
- Ismawati, M., Tegeh, I. M., & Jampel, I. N. (2018). Pengembangan Modul Berorientasi Pendidikan Karakter Pada Mata Pelajaran Ips Siswa Kelas Vii Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2018/2019 di SMP Muhammadiyah 2 Singaraja. *Edutech*, 6(2), 278–284. <https://doi.org/10.23887/jeu.v6i2.20322>.
- Januarisman, E., & Ghufron, A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Mata Pelajaran

- Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Siswa Kelas VII. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 166. <https://doi.org/10.21831/jitp.v3i2.8019>.
- Khomarudin, A. N., Efriyanti, L., & Tafsir, M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Mata Kuliah Kecerdasan Buatan. *Journal Educative: Journal of Educational Studies*, 3(1), 72–87. <https://doi.org/10.30983/educative.v3i1.543>.
- Krissandi, A. D. S., & Rusmawan, R. (2015). Kendala Guru Sekolah Dasar Dalam Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 3(3), 457–467. <https://doi.org/10.21831/cp.v3i3.7409>.
- Kristiana, A. A. I. D. (2020). Meningkatkan Keterampilan Berbicara Siswa Melalui Model Pembelajaran Role Playing Berbantuan Media Audio Visual. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 25(3), 449–459. <https://doi.org/10.23887/mi.v25i3.26388>.
- Kurnia, F., Zulherman, & Fathurohman, A. (2014). Analisis Bahan Ajar Fisika SMA Kelas XI di Kecamatan Indralaya Utara Berdasarkan Kategori Literasi Sains. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 1(1), 43–47. <https://doi.org/10.36706/jipf.v1i1.1263>.
- Kurniawarsih, M., & Rusmana, I. M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Berbasis Budaya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 1(1), 39–48. <https://doi.org/10.46306/lb.v1i1>.
- Lee, K. (2018). Everyone already has their community beyond the screen: reconceptualizing online learning and expanding boundaries. *Educational Technology Research and Development*, 66(5), 1255–1268. <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9613-y>.
- Lukman Hakim, A., Anggraini, Y., Fitriani, R., & Haqiqi, A. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Gambar Dalam Pembelajaran Sejarah. *Islamic Studies*, 3(2), 131–136. <http://e-journal.iain-palangkaraya.ac.id/index.php/TF>.
- Maharuli, F. M., & Zulherman. (2021). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Dalam Muatan Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), 265–271. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.966>.
- Megantari, K. A., Margunayasa, I. G., & Agustiana, I. G. A. T. (2021). Belajar Sumber Daya Alam Melalui Media Komik Digital. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(1), 139–149. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v9i1.34251>.
- Mutakinati, L., Anwari, I., & Yoshisuke, K. (2018). Analysis of students' critical thinking skill of middle school through stem education project-based learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(1), 54–65. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i1.10495>.
- Nurhasanah, I. A., Sujana, A., & Sudin, A. (2016). Penerapan Metode Role Playing Untuk Meningkatkan HOECD. (2019). PISA 2018 Insights and Interpretations. Paris. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-i_5f07c754-en.asil Belajar Pada Materi Mhluk Hidup Dengan Lingkungannya. In *Jurnal Pena Ilmiah* (Vol. 1, Issue 1).
- OECD. (2019). *PISA 2018 Insights and Interpretations*. Paris: OECD Publishing.
- Riwanto, M. A., & Wulandari, M. P. (2018). Efektivitas penggunaan media komik digital (cartoon story maker) dalam pembelajaran tema selalu berhemat energi. *Jurnal Pancar*, 2(1), 14–18.
- Rohmanurmeta, F. M., & Dewi, C. (2019). Pengembangan Komik Digital Pelestarian Lingkungan Berbasis Nilai Karakter Religi Untuk Pembelajaran Tematik Pada Siswa Sekolah Dasar. *Muaddib: Studi Kependidikan Dan Keislaman*, 09(02), 100–109. <https://doi.org/10.24269/muaddib.v1i2.1213>.
- Rusman. (2017). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Saputro, H. B., & Yogyakarta, U. N. (2015). Pengembangan Media Komik Berbasis Pendidikan Karakter Pada Pembelajaran Tematik-Integratif Kelas IV SD. *Jurnal Prima Edukasi*, 3(1), 61–72. <https://doi.org/10.21831/jpe.v3i1.4065>.
- Siregar, F., Yarshal, D., & Sukmawarti. (2022). Pengembangan Media Komik Berbasis Multimedia Powerpoint Pada Tema Panas dan Perpindahannya Kelas V SD. *Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(1), 8–15. <https://doi.org/10.47662/pedagogi.v8i1.238>.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmanasa, E., Windiyani, T., & Novita, L. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar di Kota Bogor. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(2), 171–185. <https://doi.org/10.30870/jpsd.v3i2.2138>.
- Sutrisna, N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2683–2694. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i12.530>.
- Wahyudin, A. Y., Jepri, D., Simamora, M. W., Pratiwi, I. W., & Rina, A. (2020). Penggunaan komik digital toondoo dalam pembelajaran Bahasa Inggris tingkat Sekolah menengah. *Jurnal of Social and Tehnologi for Community Service*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.33365/jta.v1i1.673>.
- Widiyati, D., Sumantri, M. S., & Lestari, I. (2020). Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Sekolah

- Dasar (Studi Kasus di Sekolah Dasar Swasta Adik Irma Kecamatan Tebet). *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1–7.
- Winarni, E. W., & Purwandari, E. P. (2019). The Effectiveness of Turtle Mobile Learning Application for Scientific Literacy in Elementary School. *Journal of Education and E-Learning Research*, 6(4), 156–161. <https://doi.org/10.20448/journal.509.2019.64.156.161>
- Yanti, F., Hardiman, & Budiarta, I. G. M. (2019). Analisis Komik Web Karya Wildan Ridho Sajali. *Jurnal Pendidikan Seni Rupa Undiksha*, 9(1), 24–35. <https://doi.org/10.23887/jjpsp.v9i1.18947>.
- Yunianika, I. T., & Suratinah. (2019). Implementasi Gerakan Literasi Sekolah di Sekolah Dasar Dharma Karya Universitas Terbuka. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 497–503. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i4.17331>.