JPIM : Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner
Vol. 01, No. 01, Tahun 2024, Hal. 13 – 23

Analisis Penerapan Media Pembelajaran Komik Digital Dalam Peningkatan Pemahaman Konsep IPA Pada Pembelajaran Berbasis Teknologi : *A Systematic Literatur Review*

Mar'ah Fadilla Putri[1], Laura Esa Agesti[2], Sayidina Ali[3], Rohmani[4]
[1,2 3,4]*Universitas Muhammadiyah Kotabumi*
Email: marahfadillaputri@gmail.com

Article Info

Article history:

Received September 15 , 2024
Revised September 22, 2024
Accepted September 25, 2024

Keywords:

Penerapan Media Pembelajaran, Komik Digital, IPA, Teknologi, Tinjauan Literatur

ABSTRACT

Media pada umunya adalah sarana yang digunakan oleh guru untul mengkomunikasikan pelajaran kepada murid-murid. Komik digita muncul sebagai solusi yang menjanjikan dengan menggabungka elemen-elemen visual yang menarik dengan narasi yang kuat, membua pengalaman pembelajaran yang menarik dan dapat dipahami oleh siswa Dengan menggunakan ilustrasi yang menggugah imajinasi dan teks yan disajikan secara naratif, komik digital membantu siswa untuk memaham konsep IPA secara mudah dan efisien. Penelitian ini bertujuan untul mengkaji media pembelajaran dalam upaya meningkatkan aktivita pemahaman konsep IPA. Metodeologi yang digunakan pada penelitia ini yaitu metode literature review atau dapat juga disebut sebagai metod tinjauan pustaka. Tinjauan dari mereview hasil pembahasan literatu yaitu dengan menyajikan ringkasan yang terperinci tentang penelitia dalam suatu topik tertentu, mengidentifikasi kesenjangan dalan pengetahuan yang ada, dan memberikan landasan bagi penelitian lebil lanjut. Hasil yang didapatkan melalui kriteria yang ditemukan sesua dengan topik yang akan dianalisis,terdapat beberapa media atau mode pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran da membantu dalam meningkatkan kegiatan belajar. Supaya siswa memiliki keberhasilan belajar yang sebaik mungkin, penerapan medi atau metode yang tepat dalam pembelajaran konsep ipa secara positi dapat mempengaruhi dan meningkatkan minat dalam pembelajaran Disarankan agar penelitian selanjutnya dapat mengembangkan lebil banyak media atau metode pembelajaran dalam meningkatkan kegiata pembelajaran ipa pada siswa.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

Corresponding Author:

Nama penulis: Mar'ah Fadilla Putri
Instansi penulis : Universitas Muhammadiyah Kotabumi
Email: marahfadillaputri@gmail.com

Pendahuluan

Secara umum, media dalam konteks pendidikan adalah alat yang digunakan guru untuk mengirimkan materi kepada siswa (Husain et al., 2022). Penggunaan media yang tepat memungkinkan guru untuk menghubungkan konsep dengan siswa dengan lebih baik melalui tahapan penggunaan media pembelajaran (Diana et al., 2022). Di beberapa sekolah, media pembelajaran seperti audio visual, visual dan audio visual digunakan oleh guru untuk

membantu siswa memahami konsep-konsep pelajaran. Secara keseluruhan, penggunaan media pembelajaran dapat memberi manfaat bagi siswa misalnya, meningkatkan keterampilan, mengakomodasi gaya belajar yang berbeda, memotivasi kreativitas, serta mendorong pembelajaran mandiri sambil mengintegrasikan pengalaman dari dunia luar ke dalam kelas. Salah satu cara untuk merangsang imajinasi dan minat siswa adalah dengan menyajikan materi seperti cerita anak melalui media pembelajaran seperti komik. Di era pendidikan yang terus berkembang ini, keberadaan media pembelajaran sangat penting bagi pendidik (Marlina et al., 2021).

Dalam menghadapi tantangan ini, media pembelajaran komik digital muncul sebagai solusi yang menjanjikan. Komik digital menggabungkan elemen-elemen visual yang menarik dengan narasi yang kuat, memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan mudah dimengerti siswa. Dengan menggunakan ilustrasi yang menggugah imajinasi dan teks yang disajikan secara naratif, komik digital mampu membantu siswa untuk memahami konsep IPA dengan lebih baik dan efisien (Siregar & Siregar, 2021). Hal ini terutama relevan dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi, di mana siswa memiliki akses yang lebih besar ke perangkat digital. Komik digital dipilih untuk membantu siswa mengembangkan daya berliterasinya.

Sebagai seorang pendidik yang berpotensial dalam menciptakan dan menggunakan media dengan efektif untuk menggugah minat dan perhatian siswa, penggunaan Media Grafis seperti Komik sangat disarankan. Komik memiliki kemampuan untuk mempermudah proses pembelajaran, contohnya dengan menyajikan bacaan yang menarik bagi anak-anak. Keunggulan dari komik digital adalah kemampuanya dalam menghasilkan minat siswa yang tinggi, membuat materi pembelajaran lebih menarik dan beragam (Wijaya et al., 2020).

Studi terbaru menunjukkan bahwa penggunaan komik digital sebagai alat pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V SD (Sukmanasa et al., 2017). Penelitian lain menunjukkan bahwa komik digital tidak hanya meningkatkan motivasi belajar, tetapi juga membantu siswa dalam memahami materi IPA (Pinatih & Putra, 2021). Dari analisi ini, dapat disimpulkan bahwa komik digital efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa di Sekolah Dasar.

Pembelajaran IPA bertujuan untuk memastikan bahwa siswa tidak hanya mengingat informasi tetapi juga menguasai konsep-konsep IPA secara menyeluruh. Pentingnya ditekankan pemahaman konsep dalam pembelajaran IPA di SD, karena saat ini masih banyak yang mengandalkan hafalan tanpa pemahaman yang dalam (Ningsih, 2019). Rendahnya pemahaman konsep IPA dikaitkan dengan metode pengajaran yang terbatas pada ceramah, yang minim interaksi aktif dengan siswa (Aen & Kuswendi, 2020).

Pembelajaran berbasis teknologi telah menjadi trend utama dalam dunia pendidikan, memperkenalkan alat-alat digital yang inovatif untuk menyampaikan materi pelajaran secara interaktif dan menarik. Namun, tantangan muncul dalam mengadaptasi konsep-konsep IPA ke dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi ini. Siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak dan kompleks melalui metode pembelajaran konvensional, seperti buku teks. Oleh karena itu, untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA di Sekolah Dasar, peneliti menyarankan penggunaan media pembelajarn sebagai solusi.

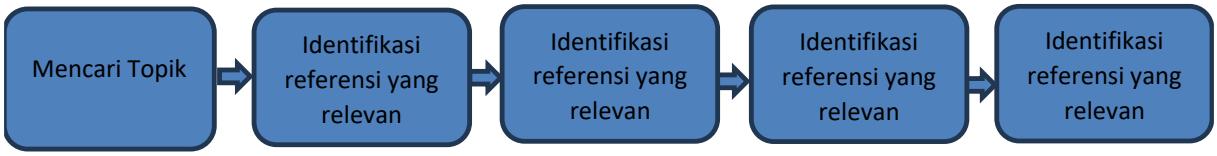
Berdasarkan literatur, penerapan permainan edukatif terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar IPA murid sekolah dasar. Permainan ini menciptakan pengalaman belajar yang interaktif, menyenangkan, dan menantang sehingga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sains. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan permainan edukatif pada pembelajarn IPA memiliki efek positif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa, mengurangi rasa bosan, dan memperdalam pemahaman konsep IPA. Selain itu, permainan edukatif juga dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif

melakukan eksplorasi dan eksperimen, yang pada akhirnya dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi sains.

Tinjauan literatur ini bertujuan untuk menyelidiki bukti dan dukungan empiris terkait dengan penggunaan komik digital dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi. Dengan melakukan analisis mendalam terhadap penelitian-penelitian terdahulu, kita dapat memahami sejauh mana efektivitas penggunaan komik digital dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA dan mengidentifikasi area-area penelitian yang memerlukan perhatian lebih lanjut. Dengan demikian, latar belakang ini memberikan landasan yang kokoh untuk melanjutkan tinjauan literatur tentang topik ini, yang diharapkan mampu memberikan wawasan bagi pendidik, peneliti, dan merancang strategi pembelajaran dalam kebijakan yang lebih efektif dan inovatif.

Metode

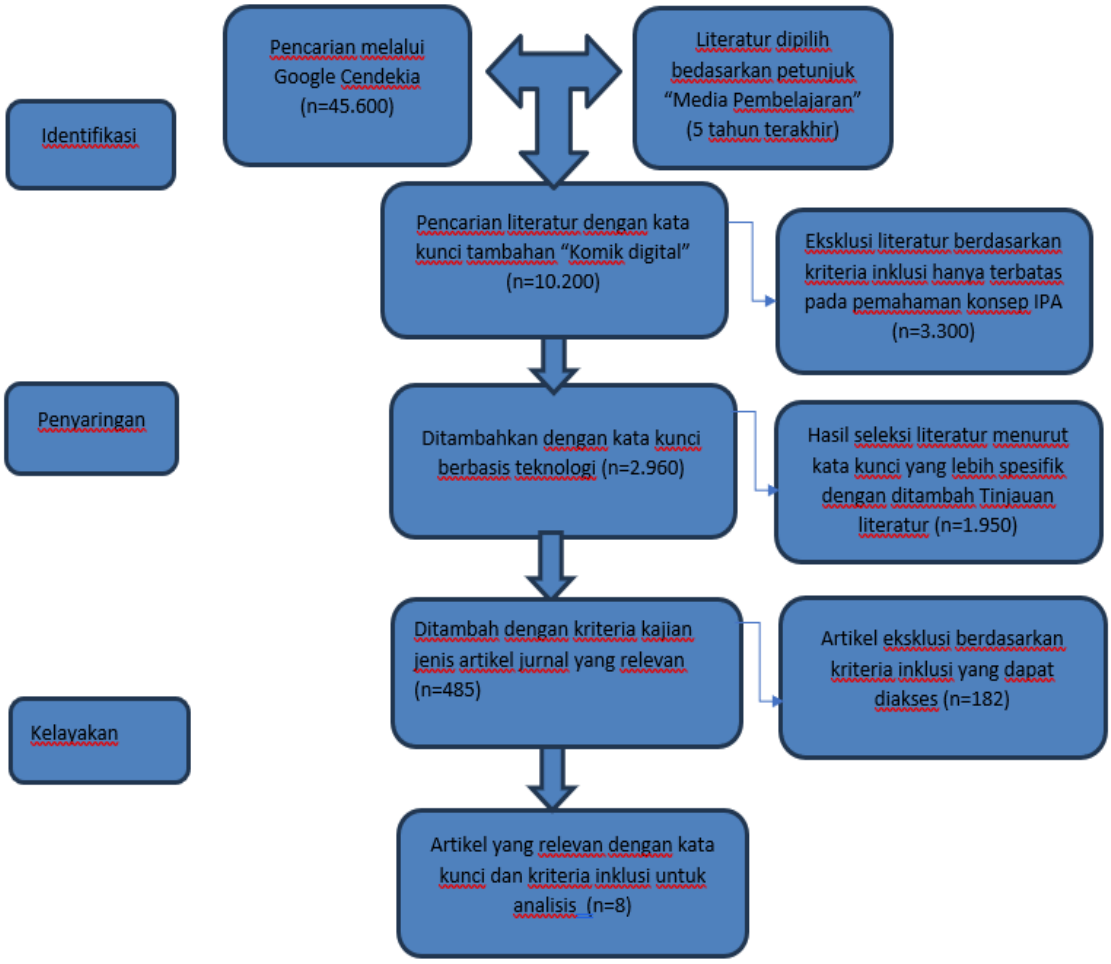
Metodeologi penelitian ini menggunakan pendekatan literature review atau tinjauan pustaka. Literature review merupakan proses yang menitikberatkan pada eksplorasi kritis terhadap materi yang terkairdengan topik spesifik yang diamati. Tahapan-tahapan dalam penelitian ini mencakup: 1) Mencari Topik, 2) Identifikasi bahan referensi melalui Google Scholar, 3) Memilih hasil yang diperoleh dari Google Scholar sesuar kriteria yang ditentukan, 4) Menyusun hasil riview yang diperoleh, 5) Menyimpulkan hasil Review. Tahapan ini disajikan dalam Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1 Bagian Tahapan Literatur Review

Peneliti ini melakukan analisis data dari Google Scholar atau Google Cendikia untuk mencari publikasi artikel ilmiah dalam 5 tahun terakhir (2019-2023). Pencarian artikel dengan kata kunci "Media Pembelajaran" dan "Komik digital" dan "Pemahaman Konsep IPA" dan “Berbasis teknologi” dan “Tinjauan Literatur”. Artikel yang dipilih harus relevan dengan kata kunci tersebut dan memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan untuk pencarian di Google Scholar sebagai berikut.

1. Artikel penelitian berisi kata kunci media pembelajaran, Komik digital, Konsep IPA, Berbasis teknologi, dan Tinjauan literatur
2. Publikasi dalam 5 tahun terakhir (2019-2023).
3. Diakreditasi oleh Komik digital,IPA, dan Berbasis teknologi (SINTA).
4. Artikel menggunakan bahasa Inggris dan bahasa Indonesia.
5. Jenis artikel jurnal (bukan tesis dan tesis), teks lengkap, dan mudah diakses.



Gambar 2. Pencarian berdasarkan kata kunci

Hasil dan Pembahasan

Tinjauan dari analisis review hasil pembahasan literatur yaitu dengan menyajikan ringkasan yang terperinci tentang penelitian dalam suatu topik tertentu, mengidentifikasi kesenjangan dalam pengetahuan yang ada, dan memberikan landasan bagi penelitian lebih lanjut. Hasil yang didapatkan melalui kriteria yang ditemukan sesuai dengan topik yang akan dibahas.

Tujuan dari hasil pencarian tinjauan literatur dalam data Google Scholar adalah untuk memverifikasi bagaimana temuan penelitian disajikan dalam kaitannya dengan kata kunci terkait. Hasil analisis publikasi yang diperoleh akan diseleksi dengan rentang tahun 2019 hingga 2023 atau dalam 5 tahun terakhir ditentukan dalam bentuk grafik dan tabel yang berisi penjelasan. Pencarian literatur didasarkan pada kriteria yang telah ditentukan. Jumlah dokumen pemuatan berbasis kata kunci yang diterbitkan dalam 5 tahun terakhir ditunjukkan pada Gambar 3 sebagai berikut.

Gambar 3. Jumlah publikasi dari tahun 2019-2023 Melalui Google Scholar dengan kata kunci "Media Pembelajaran" DAN "Komik Digital" DAN "Pemahaman Konsep IPA" DAN "Berbasis Teknologi" DAN “Tinjauan Literatur”

Melalui hasil analisis artikel diperoleh 45.600 dokumen dari penelusuran literatur awal dari Google Scholar dengan kata kunci “Media Pembelajaran” dalam kurung waktu 5 tahun terakhir. Pada pencarian literatur selanjutnya dengan menambahkan kata kunci “Komik digital” menghasilkan 10.200, lalu difokuskan pada kriteria judul terbatas pada Pemahaman Konsep IPA yang menghasilkan 3.300 dokumen. Selanjutnya, untuk lebih spesifik kata kunci “Berbasis teknologi” ditambahkan yang diperoleh 2.960 artikel kemudian ditambah dengan kata kunci “Tinjauan Literatur” terdapat 1.950, berikutnya berdasarkan kriteria insklusi yang dapat diakses ditemukan 182 artikel. Dari 182 Artikel yang dipublikasikan berdasarkan kata kunci, akan diseleksi lagi berdasarkan kriteria yang ditetapkan dan diperoleh 8 artikel yang relevan untuk dianalisis. Berikut hasil Review 8 artikel Penerapan Media Pembelajaran Komik Digital Dalam Peningkatan Pemahaman Konsep IPA pada Pembelajaran Berbasis Teknologi.

Tabel 1. Rekap artikel yang ditinjau

No	Judul Artikel	Penulis	Hasil Penelitian
1	Studi Literatur: Analisis Media Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar	(Juniawan et al., 2023)	Media digital saat ini merupakan salah satu bentuk media inovatif yang banyak digunakan. Saat situasi pandemi covid-19, pendidikan diseluruh pihak didorong untuk memanfaatkan media digital. Anak-anak disekolah dasar yang menggunakan media TIK dalam pembelajaran menunjukkan kemmapuan literasi sains lebih unggul daripada yang menggunakan alat peraga konvensional. Hasil rata-rata N-Gain yang

			dicapai juga termasuk ke dalam kategori tinggi.
2	Pengembangan BARCODI (Barcode Comic Digital) Berorientasi Penguasaan Konsep Siswa Sekolah Dasar pada Materi Fotosintesis.	(Safitri et al., 2023)	Evaluasi kelayakan komik digital sebagai alat pembelajaran menunjukkan tingkat persentase sebesar 97,1% menjadikannya kategori yang sangat sesuai. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa komik digital telah memenuhi syarat sebagai media pembelajaran yang dipakai untuk tingkat sekolah dasar.
3	Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik Berbasis Pendekatan Konstruktivisme pada Muatan IPA Materi Siklus Hidup Hewan Siswa Kelas IV SD	(Ayu & Putra, 2022)	Berdasarkan evaluasi oleh pakar, uji coba kelompok kecil, pengembangan media pembelajarn e-komik dinilai sangat baik dalam isi, desain, dan penggunaanya sebagai media pembelajaran. Media ini sangat tepat digunakan dalam pembelajaran, khususnya untuk mata pelajaran IPA mengenai siklus hidup hewan pada siswa kelas IV SD. Evaluasi oleh pakar IPA menunjukkan bahwa media pembelajaran ini mendapatkan persentase kualifikasi yang sangat baik, yaitu 97,91%.
4	Canva sebagai Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPA: Seberapa Efektif? Sebuah Studi Literatur	(Citradevi, 2023)	Penggunaan media pembelajaran canva berdampak pada motivasi, pencapaian, dan prestasi belajar pada mata pelajaran IPA sehingga layak diperhitungkan dalam mencari sousi untuk meningkatkan mutu pembelajaran.
5	Pengembangan E-Modul Berbasis Ethno-STEM Pada Materi Volume Benda Putar Integral	(Sari et al., 2022)	Penilaian dari 3 validator menunjukkan bahwa e-modul mengenai volume benda putar integral dengan pendekatan Ethno-STEM mendapat skor rata-rata 83%, menandakan penilaian yang

			sangat baik. Hal ini menegaskan bahwa e-modul tersebut sesuai dengan standar dan siap untuk diterapkan dalam pembelajaran siswa.
6	Pengembangan e-LKPD Berorientasi Learning Cycle 7E Padasub-Materiperkecambahan biji untuk meningkatkan proses sains	(Pratiwi & Yuliani, 2021)	(Pratiwi & Yuliani, 2021) menjelaskan bahwa e-LKPD mendukung pencapaian maksimal dari setiap desain yang ada dengan menggunakan bahasa yang dapat dimengerti oleh peserta didik. Ini berkontribusi pada peningkatan signifikan dalam tingkat keberhasilan belajar siswa, mencapai 90% dengan rata-rata pencapaian 100%.
7	Elektronik Komik Ekosistem (E-Mikosis) Bermuatan Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Kecerdasan Spasial IPA	(Hanum, 2022)	Media elektronik bernama E-Mikosis telah diuji dan dianggap sesuai untuk mengandung kearifan lokal. Pengujian dilakukan dengan mengimplementasikannya pada enam siswa kelas V di SD 5 Karangbener dalam skala kecil. Hasilnya menunjukkan peningkatan dalam tes kecerdasan spasial setelah penggunaan E-Mikosis. Nilai tertinggi dan terendah dalam tes kecerdasan spasial IPA siswa kelas V adalah 92 dan 76. Rata-rata nilaites kecerdasan spasial siswa kelas V SD Karangbener adalah 83,33, yang mencerminkan bahwa rata-rata ini memenuhi atau melebihi standar minimal (KKM) muatan IPA sebesar 75.
8	Pengaruh Metode Pop-up Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam : Meta Analisis	(Septiana et al., 2023)	Berdasarkan data dalam tabel penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran pop-up sangat direkomendasikan untuk meningkatkan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di

	sekolah dasar. Penelitian ini menunjukkan bahwa media tersebut efektif dalam meningktakan minat serta respons siswa, serta memberikan dampak positif terhadap hasil belajar mereka ((Septiana et al., 2023)).

Berdasarkan hasil penelusuran, diperoleh 8 Artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Temuan penelitian ini terhubung dengan Media Pembelajaran Komik Digital yang meningkatkan Konsep IPA. Tabel 1 diatas mencantumkan cara-cara dimana penggunaan Media pembelajaran telah terbukti untuk meningkatkan pembelajran konsep IPA. Berdasarkan hasil review dari 8 artikel tersebut, pembahasannya sebagai berikut.

(1) Media Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Literasi Sains

Para peneliti menyadari pentingnya media pendidikan dalam meningkatkan literasi sains, terutama sebagai alat bantu yang mendukung guru dalam proses pengajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap sains, kemampuan berkomunikasi ilmiah, dan penerapan pengetahuan sains dalam memecahkan masalah. Dalam konteks ini, media pembelajaran dianggap sebagai sarana yang membantu guru menyampaikan materi dengan lebih detail dan mencapai tujuan pembelajaran secara efektif (Juniawan et al., 2023)).

(2) Pengembangan BARCODI (Barcode Comic Digital)

Pengembangan BARCODI (Barcode Komik Digital) didesain agar mudah dipahami oleh siswa. Siswa dapat membawa gantungan kunci tersebut ke sekolah untuk memindai barcode dan membuka komik digital. Mereka dapat mengakses komik ini baik offline maupun online, sesuai dengan kondisi memori dan kuota internet mereka. Dengan adanya BARCODE, siswa dapat menikmati komik digital dengan mudah dan fleksibel.

(3) Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik Berbasis Pendekatan Konstruktivisme

Media pembelajaran e-komik adalah salah satu dari berbagai jenis media yang tersedia.. E-komik menyampaiakn informasi dan hiburan melalui cerita yang disajikan dalam percakapan antar tokoh. Media ini memberikan bermanfaat dalam pembelajaran karena (1) isi materinya sesuai dengan kebutuhan siswa, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran yang terstruktur dengan baik, (2) mudah diakses dan digunakan berulang kali, (3) meningkatkan motivasi belajar dan memfasilitasi pemahaman materi, (4)menyajikan ilustrasi dan gambar untuk memotivasi imajinasi siswa, (5) memiliki kelebihan sifat permanen, tahan lama, dan mudah disimpan tanpa mudah rusak.

(4) Canva sebagai Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPA

Canva adalah aplikasi design grafis yang user-friendly, praktis, dan dapat diakses secara gratis. Aplikasi ini sangat berguna siswa dalam menciptakan materi pendidikan dengan hanya memerlukan koneksi internet yang stabil. Penggunaan canva sebagai media pembelajaran telah terbukti efektif dalam mendukung pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah dengan mempermudah pemahaman siswa terhadap materi abstrak dalam mata pelajaran IPA.

(5) Pengembangan E-Modul Berbasis Ethno-STEM Pada Materi Volume Benda Putar Integral

E-modul adalah sebuah sumber belajar tersetruktur yang mencakup materi, metode, batasan-batasan, dan cara evaluasi, dirancang untuk mencapai kompetensi individu dengan tingkat kemampuan yang berbeda-beda. Pendekatan ini mengintegrasikan etnomatematika aatau pendekatan budaya dengan STEM, yang dikenal sebagai Ethno-STEM. Pendekatan STEM berbasis budaya menggunakan kearifan lokal atau budaya daerah dalam proses pembelajaran (Sari et al., 2022).

(6) Pengembangan e-LKPD Berorientasi Learning CYCLE 7E Pada SUB-Mareri Perkecambahan biji

Model pembelajaran Learning Cycle 7E adalah serangkaian langkah-langkah belajar meliputi Elicit, Engagement, Exploration, Elaboration, Evaluation, dan Extend. Setiap langkah dalam Learning Cycle 7E didesain untuk mengatasi masalah dengan cara mengobservasi, menginterpretasi, mengklasifikasi, memprediksi, melakukan eksperimen, menerapkan konsep, dan mengajukan pertanyaan lanjutan yang mengembangkan keterampilan dalam proses ilmiah.

(7) Elektronik Komik Ekosistem (E-Mikosis) Bermuatan Kearifan Lokal

E-Mikosis merupakan sebuah E-Comic yang disajikan dalam format elektronik. Komik ini memuat materi edukatif yang disampaikan melalui narasi gambar (Hanum, 2022). Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan ketertarikan siswa dalam memahami materi yang disajikan dalam E-Mikosis. Integrasi unsur kearifan lokal juga diharapkan dapat mendukung perkembangan dan peningkatan kemampuan spesial siswa dalam ilmu pengetahuan alam, serta menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan.

(8) Pengaruh Metode POP UP dalam Meningkatkan minat belajar siswa pada Pendidikan IPA

Media pop-up dikembangkan melalui tahapan model 4D yang dimodifikasi menjadi 3D mencakup Define, Design, dan Development. Media pembelajaran ini dinilai sesuai digunakan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar karena studi menunjukkan bahwa media ini dapat meningkatkan minat dan respons siswa, serta berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar mereka dalam Ilmu Pengetahuan Alam.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dari hasil analisis tersebut, penggunaan media sangat dibutuhkan dalam pembelajaran, terlebih lagi untuk zaman modern sekarang yang dimana setiap tempat sudah menggunakan fasilitas memadai, seperti media komik digital yang telah dibahas kemungkinan membuat anak lebih mudah memahami pembelajaran karena penggunaan media komik digital bisa dikatakan unik dengan menjelaskan materi sembari melampirkan gambar-gambar yang sesuai pada materi. Hal ini diupayakan agar siswa memiliki keberhasilan belajar sebaik mungkin dan dapat mempengaruhi atau meningkatkan minat dalam belajar. Disarankan agar penelitian selanjutnya dapat mengembangkan lebih banyak media atau metode pembelajaran dalam meningkatkan kegiatan pembelajaran ipa pada siswa.

Daftar Pustaka

Aen, R., & Kuswendi, U. (2020). Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa SD Menggunakan Media Visual Berupa Media Gambar Dalam Pembelajaran IPA. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, *3*(3), 99–103.

Ayu, W. N. M. P., & Putra, D. B. K. N. S. (2022). Pengemabangan Media Pembelajaran E-Komik Berbasis Pendekatan Konstruktivisme pada Muatan IPA Materi Siklus Hidup Hewan Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, *4*(8), 460–469.

Citradevi, C. P. (2023). Canva sebagai Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPA: Seberapa Efektif? Sebuah Studi Literatur. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, *8*(2), 270–275. https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i2.525

Diana, D., Sukamti, S., & Winahyu, S. E. (2022). Analisis Pemanfaatan Media Pembelajaran IPA di SD. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, *2*(11), 1110–1120. https://doi.org/10.17977/um065v2i112022p1110-1120

Hanum, A. S. (2022). Elektronik Komik Ekosistem (E-Mikosis) Bermuatan Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Kecerdasan Spasial IPA. *WASIS : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, *3*(1), 45–52. https://doi.org/10.24176/wasis.v3i1.7791

Husain, A., Nurjanah, A. S., Azimaturaviah, Priyadi, D., Ghofur, M. A., & Mulyani, S. (2022). Review Literatur: Analisis Media Pembelaajran terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Ikatan Kimia. *Prosiding Seminar Nasional*, 32–52.

Juniawan, E. R., Salsabila, V. H., Prasetya, A. T., & Rengga, W. D. P. (2023). Studi Literatur: Analisis Media Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, *6*(2), 82–94. https://doi.org/10.30605/cjpe.622023.2608

Marlina, M. P., Wahab, A., Susidamaiyanti, M. P., Ramadana, M. P. I., Nikmah, S. Z., Wibowo, S. E., Indianasari, M. P., Syafruddin, M. P., Putriawati, W., & Ramdhayani, E. (2021). *Pengembangan media pembelajaran SD/MI*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.

Ningsih, D. S. (2019). Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Melalui Metode Demonstrasi Di Kelas VB SDN 61/X Talang Babat. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, *4*(1), 22–40.

Pinatih, S. A. C., & Putra, D. B. K. N. S. (2021). Pengembangan media komik digital berbasis pendekatan saintifik pada muatan IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, *5*(1), 115–121.

Pratiwi, D. E., & Yuliani, Y. (2021). Pengembangan e-LKPD Berorientasi Learning Cycle 7E pada Sub-Materi Perkecambahan Biji untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, *10*(3), 541–553. https://doi.org/10.26740/bioedu.v10n3.p541-553

Safitri, I. G., Sujana, A., & Aeni, A. N. (2023). Pengembangan BARCODI (Barcode Comic Digital) Berorientasi Penguasaan Konsep Siswa Sekolah Dasar pada Materi Fotosintesis. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, *14*(1), 111–125. https://doi.org/10.31849/lectura.v14i1.12539

Sari, N. R., Nayazik, A., & Wahyuni, A. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Ethno-STEM Pada Materi Volume Benda Putar Integral. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, *6*(3), 565. https://doi.org/10.33603/jnpm.v6i3.7289

Septiana, D., Marwa, A. A., Susana, N. A., & Marini, A. (2023). Pengaruh Metode Pop Up Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam : Meta Analisis. *Journal of Educational and Language Research*, *2*(11), 1169–1188.

Siregar, A., & Siregar, D. I. (2021). Analisis evaluasi pengembangan media komik digital pada mata pelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Sistem Informasi (JASISFO)*, *2*(1).

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. *JPsd (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, *3*(2), 171–185.

Wijaya, S. N., Johari, A., & Wicaksana, E. J. (2020). Pengembangan media pembelajaran komik digital berbasis karakter hero indonesia pada materi sistem peredaran darah. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, *4*(2), 67–78.