

## Identifikasi Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital untuk Memperkuat Literasi Sains di Sekolah Dasar

Tegar Pambudi, Kartika Chrysti Suryandari

Universitas Sebelas Maret

[tegapambudi@student.uns.ac.id](mailto:tegapambudi@student.uns.ac.id)

---

### Article History

accepted 21/6/2025

approved 28/6/2025

published 31/7/2025

---

### Abstract

*Science literacy is a critical 21st-century competency; however, Indonesian students continue to perform at a low level, partly due to the lack of contextual learning media that foster scientific thinking. Digital comics are considered a promising alternative. This study aimed to identify the need for developing digital comic-based instructional media to enhance science literacy in primary education. A mixed-methods descriptive design was employed from April to June 2025, involving 23 third-grade students and 2 teachers from an A-accredited elementary school in Kebumen Regency, Indonesia. Data were collected through Likert-scale questionnaires, semi-structured interviews, and classroom observations, then analyzed using descriptive statistics and qualitative content analysis. The results showed that 84% of students and 94% of teachers expressed a high need for digital comic-based learning media. Qualitative data revealed the scarcity of contextual instructional materials and limited student engagement in scientific reasoning. These findings underscore the urgent relevance of developing digital comic media as an effective and contextually appropriate tool to support science literacy. The study recommends integrating digital comics into science instruction to foster student engagement and meaningful learning.*

**Keywords:** *science literacy, digital comics, learning media, educational innovation, meaningful*

### Abstrak

Kemampuan literasi sains yang penting di abad ke-21 masih rendah di Indonesia karena kurangnya media pembelajaran kontekstual yang mendukung cara berpikir ilmiah murid, sehingga media komik digital dinilai potensial sebagai solusi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan media pembelajaran komik digital untuk memperkuat literasi sains di sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods* yang dilaksanakan pada April–Juni 2025. Sumber data diperoleh dari 23 murid dan 2 guru kelas III di salah satu SD terakreditasi A di Kabupaten Kebumen. Data dikumpulkan melalui angket skala Likert, wawancara semi-terstruktur, dan observasi kelas, kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis kuantitatif deskriptif dan analisis kualitatif melalui reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Hasil angket menunjukkan bahwa 84% murid dan 94% guru merasa sangat membutuhkan pengembangan media pembelajaran komik digital. Temuan kualitatif mengungkapkan masih terbatasnya media pembelajaran yang kontekstual dan minimnya keterlibatan murid dalam proses berpikir ilmiah. Oleh karena itu, pengembangan media komik digital dinilai sangat relevan dan mendesak sebagai solusi pembelajaran kontekstual dan efektif dalam meningkatkan literasi sains. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan komik digital untuk meningkatkan keterlibatan murid dalam pembelajaran.

**Kata kunci:** *literasi sains, komik digital, media pembelajaran, inovasi pendidikan, bermakna*

---



## PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran fundamental dalam membentuk individu yang tidak hanya menguasai ilmu pengetahuan, tetapi juga adaptif terhadap perubahan zaman (Tamara, 2019). Pendidikan abad ke-21 harus mampu mempersiapkan dan memastikan murid mengoptimalkan berbagai keterampilan (Suryandari et al., 2022). Keterampilan tersebut meliputi keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif, serta memecahkan masalah (Suryandari et al., 2020). Salah satu keterampilan yang krusial adalah literasi yang melampaui kemampuan membaca dan menulis dasar (Pratiwi et al., 2019). Literasi dalam konteks modern mencakup kapasitas untuk mengidentifikasi, memahami, menginterpretasikan, menciptakan, dan mengkomunikasikan pengetahuan dari berbagai bentuk informasi (Pratiwi et al., 2019). Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran sains dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah yang melatih murid berpikir kritis (Suryandari et al., 2021). Kualitas pembelajaran sains di sekolah dasar dianggap efektif dan efisien jika murid dihadapkan pada pengalaman belajar sains yang bermakna (Suryandari et al., 2017).

Literasi sains adalah kemampuan untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan, menarik kesimpulan berdasarkan bukti, memahami karakteristik sains sebagai bentuk pengetahuan, serta mengambil keputusan relevan terkait sains (Marlina et al., 2020). Mengingat signifikansinya, penguatan literasi sains harus menjadi prioritas utama sebagai fondasi awal dalam membangun cara berpikir ilmiah murid (Marlina et al., 2020). Dalam kerangka PISA 2025 *Science Framework*, kemampuan literasi sains diklasifikasikan ke dalam tiga domain utama, yaitu: (1) menjelaskan fenomena secara ilmiah, yang melibatkan pemahaman konsep ilmiah dan penerapannya dalam konteks kehidupan nyata; (2) merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah, yang mencerminkan kemampuan memahami dan menerapkan proses sains; dan (3) menafsirkan data serta mengevaluasi dan menggunakan informasi ilmiah secara kritis dalam proses pengambilan keputusan (OECD, 2023b). Kemampuan literasi sains merupakan kemampuan yang mencerminkan sejauh mana individu mengintegrasikan pengetahuan ilmiah dengan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Namun, dilansir dari hasil studi OECD (2023a), realitas capaian literasi sains murid di Indonesia masih menunjukkan tantangan yang serius karena secara konsisten Indonesia berada pada peringkat rendah selama hampir dua dekade terakhir. Menurut Fuadi et al. (2020), peringkat rendah ini mengindikasikan bahwa murid Indonesia cenderung mengalami kesulitan dalam menggunakan pengetahuan sains untuk bernalar dan memecahkan masalah, serta terbiasa dengan pembelajaran yang menekankan hafalan konten dasar dengan tingkat kognitif rendah daripada berpikir tingkat tinggi dan menginterpretasikan data. Selain itu, menurut Fuadi et al. (2020), Permasalahan literasi secara umum di Indonesia juga masih membutuhkan perhatian mendesak. Situasi ini mencerminkan kompleksitas isu literasi sains di Indonesia yang memerlukan adanya solusi yang komprehensif.

Berbagai faktor berkontribusi terhadap rendahnya capaian literasi sains murid. Salah satunya adalah pemanfaatan sumber belajar yang belum optimal. Studi Fuadi et al. (2020) menunjukkan bahwa buku teks yang umum digunakan sering kali cenderung menyajikan sains sebagai produk berupa kumpulan fakta atau teori yang harus dihafal, dengan kurangnya penekanan pada aspek proses sains dan relevansi sains dengan konteks kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi kurang menarik dan sulit dimaknai secara mendalam oleh murid. Selain itu, Fuadi et al. (2020) menambahkan bahwa masalah miskonsepsi murid terhadap konsep sains, pembelajaran yang kurang kontekstual, serta rendahnya kemampuan membaca secara umum turut memperparah kondisi. Kondisi ini secara langsung berdampak pada kesulitan murid dalam memahami pembelajaran sains dan menyebabkan rendahnya kemampuan literasi sains.

Menyikapi permasalahan ini, inovasi dalam media pembelajaran yang tepat dan relevan, muncul sebagai salah satu solusi strategis. Tamara (2019) menjelaskan bahwa media pembelajaran memiliki fungsi vital sebagai jembatan komunikasi antara guru dan murid, menyalurkan pesan pembelajaran secara efektif, menciptakan lingkungan belajar yang lebih kondusif, dan memfasilitasi proses belajar yang lebih bermakna dan efisien. Hasil studi Nugraeni et al. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan media yang bervariasi terbukti meningkatkan motivasi belajar murid. Mengingat murid sekolah dasar berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret, di mana murid sangat efektif belajar melalui visualisasi dan objek konkret, media pembelajaran berbasis gambar dan narasi sangat sesuai dengan karakteristik tersebut (Marlina et al., 2020).

Komik digital hadir sebagai media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik murid sekolah dasar. Media pembelajaran komik digital merupakan bentuk inovasi media pembelajaran berbasis teknologi yang menggabungkan unsur cerita bergambar khas komik dengan perangkat digital. Komik digital memanfaatkan visualisasi dan alur narasi yang ringan untuk menyajikan materi, sehingga dapat memfasilitasi pemahaman konsep ilmiah secara sederhana dan menyenangkan, khususnya pada jenjang sekolah dasar (Permadi & Zannah, 2022). Menurut Permadi & Zannah (2022), media komik digital hendaknya memperhatikan kebutuhan terhadap media pembelajaran yang menarik dan visual, kesesuaian media dengan karakteristik murid SD, kebutuhan akan materi yang kontekstual dan mudah dipahami, serta adanya hambatan dalam pembelajaran dengan media pembelajaran saat ini.

Komik secara intrinsik menarik perhatian murid karena menyajikan informasi melalui perpaduan elemen visual dan tekstual yang terintegrasi dalam format cerita (Narestuti et al., 2021). Sifat visualnya memotivasi murid, terutama untuk materi yang dianggap sulit (Dewi & Setyaningtyas, 2022). Komik digital juga mudah diakses melalui berbagai perangkat digital. Hasil studi Marlina et al. (2020) mengungkapkan bahwa komik digital berpotensi kuat untuk membantu murid menyerap informasi, memfasilitasi pemahaman konsep sains, dan membangkitkan rasa ingin tahu. Khotimah & Mawardi (2024) juga mengindikasikan bahwa penggunaan komik digital memiliki potensi untuk berkontribusi pada peningkatan literasi sains murid. Dengan demikian, komik digital menawarkan alternatif media yang menjanjikan untuk mengatasi keterbatasan media dan berpotensi membantu peningkatan kemampuan literasi sains murid sekolah dasar.

Namun demikian, kajian mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis komik digital pada konteks literasi sains di jenjang sekolah dasar, khususnya yang berangkat dari analisis kebutuhan nyata di lapangan, masih terbatas dilakukan. Selama ini, sebagian besar penelitian lebih berfokus pada tahap implementasi tanpa diawali oleh pemetaan kebutuhan. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kontribusi baru dengan mengidentifikasi secara mendalam kebutuhan pengembangan media komik digital kontekstual guna mendukung penguatan literasi sains, melalui kombinasi data kuantitatif dan kualitatif yang memberikan gambaran menyeluruh terhadap kebutuhan pembelajaran di tingkat sekolah dasar.

Berdasarkan pemaparan kondisi rendahnya literasi sains, termasuk mengenali potensi signifikan komik digital sebagai media alternatif untuk meningkatkan literasi sains, penelitian ini memfokuskan diri pada analisis kebutuhan. Studi ini berfungsi sebagai fondasi sebelum dilakukannya pengembangan media komik digital. Oleh karena itu, rumusan masalahnya adalah bagaimana kebutuhan pengembangan media pembelajaran komik digital yang dapat mendukung upaya penguatan literasi sains murid sekolah dasar. Guna menjawab rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah melakukan identifikasi kebutuhan pengembangan media pembelajaran komik digital untuk memperkuat literasi sains murid sekolah dasar, sehingga data dan informasi yang diperoleh dapat menjadi landasan empiris untuk merancang serta mengembangkan media pembelajaran komik digital yang efektif di masa mendatang.

### METODE

Penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan pendekatan *mixed methods* yang bertujuan mengidentifikasi kebutuhan pengembangan media pembelajaran komik digital untuk memperkuat literasi sains murid sekolah dasar. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh murid kelas III SD se-Kecamatan Kebumen, sementara subjek penelitian dipilih secara *purposive*, yaitu satu sekolah dasar negeri berakreditasi A yang relevan dengan tujuan studi. Subjek yang dilibatkan dalam penelitian terdiri dari 23 murid kelas III dan 2 guru kelas III. Pemilihan subjek didasarkan pada pertimbangan kesiapan sekolah, keterlibatan aktif guru, dan relevansi konteks pembelajaran. Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan, dari April hingga Juni 2025. Data dikumpulkan melalui angket, wawancara semi-terstruktur, dan observasi pembelajaran. Angket diberikan kepada murid dan guru untuk memperoleh data kuantitatif mengenai pengalaman dan kebutuhan terhadap media pembelajaran. Wawancara dilakukan kepada dua guru dan enam murid untuk menggali informasi lebih mendalam, sedangkan observasi digunakan untuk melihat langsung proses pembelajaran dan keterlibatan murid di kelas. Data kuantitatif dianalisis secara deskriptif dengan menghitung persentase skor aktual terhadap skor ideal, lalu dikategorikan dalam lima tingkat kebutuhan. Data kualitatif dianalisis secara tematik melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil dari kedua jenis data ini disintesis untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai urgensi dan arah pengembangan media komik digital sebagai sarana penguatan literasi sains murid sekolah dasar.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data kuantitatif dilakukan terhadap hasil angket kebutuhan yang disebarkan kepada 23 murid kelas III dan 2 guru kelas III dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 1. Hasil Angket Murid terhadap Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital untuk Memperkuat Literasi Sains (*kategori SS & S*)**

No.	Aspek	Sangat Setuju (SS)	Setuju (S)	Total
1	Kebutuhan akan media yang sesuai dengan karakteristik murid SD.	62%	31%	93%
2	Kebutuhan akan materi yang kontekstual dan mudah dipahami.	40%	46%	86%
3	Kebutuhan terhadap media pembelajaran yang menarik dan visual.	55%	15%	70%
4	Hambatan dalam pembelajaran dengan media saat ini.	72%	17%	89%
<b>Rerata Persentase</b>				<b>84%</b>

**Tabel 2. Hasil Angket Guru terhadap Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital untuk Memperkuat Literasi Sains (kategori SS & S)**

No.	Aspek	Sangat Setuju (SS)	Setuju (S)	Total
1	Kebutuhan akan media yang sesuai dengan karakteristik murid SD.	100%	0%	100%
2	Kebutuhan akan materi yang kontekstual dan mudah dipahami.	0%	100%	100%
3	Kebutuhan terhadap media pembelajaran yang menarik dan visual.	33%	67%	100%
4	Hambatan dalam pembelajaran dengan media saat ini.	50%	25%	75%
<b>Rerata Persentase</b>				<b>94%</b>

**Tabel 3. Interpretasi Angket Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital untuk Memperkuat Literasi Sains**

Responden	Jumlah Responden	Rerata Persentase	Interpretasi Kebutuhan
Murid	23 Murid	84%	Sangat membutuhkan pengembangan media pembelajaran komik digital untuk memperkuat literasi sains.
Guru	2 Guru	94%	Sangat membutuhkan pengembangan media pembelajaran komik digital untuk memperkuat literasi sains.

Data kualitatif yang dikumpulkan melalui observasi kelas mendapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 4. Hasil Observasi Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital untuk Memperkuat Literasi Sains**

No.	Aspek	Hasil Observasi
1	Kebutuhan akan media yang sesuai dengan karakteristik murid SD.	Murid aktif merespons guru saat ditunjukkan gambar-gambar tentang contoh simbiosis sehingga adanya media untuk lebih menunjukkan contoh simbiosis dalam bentuk visual dirasa perlu.
2	Kebutuhan akan materi yang kontekstual dan mudah dipahami.	Murid masih bingung dalam memahami materi sehingga perlu adanya materi yang lebih kontekstual dan mudah dipahami.
3	Kebutuhan terhadap media pembelajaran yang menarik dan visual.	Murid aktif menjawab dan bertanya saat guru memberikan contoh simbiosis dengan media visual.
4	Hambatan dalam pembelajaran dengan media saat ini.	Ada keterbatasan dalam penggunaan media sehingga muncul peluang untuk pengembangan media yang lebih interaktif.

Data kualitatif yang dikumpulkan melalui wawancara dengan 4 murid kelas III dan 2 guru kelas III mendapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 5. Hasil Wawancara Murid terhadap Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital untuk Memperkuat Literasi Sains**

No.	Aspek	Respons Murid
1	Kebutuhan akan media yang sesuai dengan karakteristik murid SD.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Saya lebih mudah belajar dengan cerita gambar.” (murid A)</li> <li>• “Saya merasa lebih cepat paham jika belajar pakai gambar karena sangat seru.” (murid B)</li> <li>• “Pernah ibu guru menjelaskan simbiosis secara bergambar dan membuat saya lebih paham.” (murid C)</li> <li>• “Pakai gambar saat materi yang susah akan membuatnya lebih mudah dipahami.” (murid D)</li> </ul>
2	Kebutuhan akan materi yang kontekstual dan mudah dipahami.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Saya sulit memahami materi peta karena hanya diajarkan untuk menghafal satu-satu.” (murid A)</li> <li>• “Materi simbiosis terlalu membingungkan karena gambarnya tidak jelas.” (murid B)</li> <li>• “Saya masih bingung membedakan komensalisme dan parasitisme.” (murid C)</li> <li>• “Materi simbiosis membuat bingung karena terlalu banyak contoh simbiosis.” (murid D)</li> </ul>
3	Kebutuhan terhadap media pembelajaran yang menarik dan visual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Belajar di kelas rasanya biasa saja karena tidak terlalu menarik.” (murid A)</li> <li>• “Saya suka belajar dengan cerita karena seru dan tidak membosankan.” (murid B)</li> <li>• “Saya suka belajar dengan gambar karena lebih menarik dan mudah dipahami.” (murid C)</li> <li>• “Saya lebih suka belajar pakai cerita daripada buku pelajaran biasa yang membuat bosan karena melihat tulisan terus.” (murid D)</li> </ul>
4	Hambatan dalam pembelajaran dengan media saat ini.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Guru saya jarang menggunakan media digital.” (murid A)</li> <li>• “Di kelas, media digital yang digunakan hanya PowerPoint dan Youtube.” (murid B)</li> <li>• “Bu guru sering hanya menggunakan buku cetak sehingga saya bosan dan bingung memahami materi.” (murid C)</li> <li>• “Saya bingung kalau bu guru hanya ceramah.” (murid D)</li> </ul>

**Tabel 6. Hasil Wawancara Guru terhadap Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital untuk Memperkuat Literasi Sains**

No.	Aspek	Respons Guru
1	Kebutuhan akan media yang sesuai dengan karakteristik murid SD.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Menurut saya, media audiovisual adalah media yang paling sesuai untuk kelas rendah.” (guru A)</li> <li>• “Saya rasa media komik digital cocok untuk menjelaskan konsep sains pada kelas rendah.” (guru B)</li> </ul>
2	Kebutuhan akan materi yang kontekstual dan mudah dipahami.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Saya merasa perlu cara lain untuk menjaga murid termotivasi dalam belajar sains.” (guru A)</li> <li>• “Saya merasa perlu cara penyampaian materi yang lebih kontekstual agar murid mudah memahami materi.” (guru B)</li> </ul>
3	Kebutuhan terhadap media pembelajaran yang menarik dan visual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Murid menunjukkan minat lebih saat belajar dengan gambar atau cerita karena dapat membantu murid dalam meningkatkan imajinasinya.” (guru A)</li> <li>• “Media visual saya rasa efektif untuk meningkatkan antusias murid dalam kegiatan pembelajaran.” (guru B)</li> </ul>
4	Hambatan dalam pembelajaran dengan media saat ini.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Saya belum terlalu menguasai media pembelajaran yang berbasis digital.” (guru A)</li> <li>• “Saya merasa cara saya mengajar dengan media yang ada saat ini masih kurang dapat dipahami oleh murid.” (guru B)</li> </ul>

Hasil angket murid, sebagaimana pada tabel 1, menunjukkan persentase rata-rata sebesar 84%. Persentase ini masuk dalam kategori "Sangat membutuhkan pengembangan media pembelajaran komik digital untuk memperkuat literasi sains". Hal tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar murid merasa sangat memerlukan adanya pengembangan media pembelajaran. Sementara itu, hasil angket guru pada tabel 2 juga menunjukkan persentase rata-rata sebesar 94%. Persentase ini termasuk dalam kategori "Sangat membutuhkan pengembangan media pembelajaran komik digital untuk memperkuat literasi sains", menunjukkan bahwa guru juga mempunyai persepsi tinggi terhadap kebutuhan pengembangan media pembelajaran komik digital. Secara keseluruhan, hasil angket baik murid maupun guru, sebagaimana pada tabel 3, menunjukkan tingkat kebutuhan yang sangat tinggi terhadap pengembangan media pembelajaran komik digital.

Hasil observasi, sebagaimana pada tabel 4, mengidentifikasi beberapa indikator terkait kebutuhan media pembelajaran. Guru sudah menggunakan media pembelajaran visual berupa PowerPoint yang berisi materi. Murid menunjukkan ketertarikan saat media visual digunakan, terutama ketika ditunjukkan gambar-gambar tentang contoh simbiosis. Murid aktif merespons guru dan bertanya seputar materi sehingga pembelajaran menunjukkan respons positif murid terhadap media visual. Namun demikian, observasi menemukan adanya keterbatasan dalam implementasi media pembelajaran yang interaktif, sehingga menciptakan peluang untuk pengembangan media pembelajaran yang lebih interaktif dan mampu meningkatkan motivasi belajar serta literasi sains murid.

Hasil wawancara dengan murid, sebagaimana pada tabel 5, menunjukkan adanya kebutuhan yang kuat terhadap pengembangan media pembelajaran komik digital untuk memperkuat literasi sains di sekolah dasar. Pada aspek pertama, mayoritas murid menyampaikan bahwa media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik kognitifnya adalah media berbasis gambar dan cerita. Murid merasa lebih mudah memahami materi jika disajikan dalam bentuk visual yang menarik, terutama ketika

menghadapi konsep-konsep abstrak seperti simbiosis. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa pendekatan visual-naratif sangat relevan untuk mendukung gaya belajar murid kelas rendah. Pada aspek kedua, murid mengeluhkan materi yang disampaikan kurang kontekstual, yang menyebabkan kebingungan dalam memahami konsep sains. Temuan ini menunjukkan perlunya penyajian materi sains yang lebih dekat dengan pengalaman nyata dan disesuaikan dengan kemampuan berpikir murid. Selanjutnya, pada aspek ketiga, murid menunjukkan preferensi kuat terhadap media yang menarik dan visual. Murid menyatakan bahwa pembelajaran di kelas sering membosankan karena hanya mengandalkan buku teks. Media berbasis cerita dan gambar dianggap lebih menyenangkan dan memudahkan pemahaman, sehingga memiliki potensi untuk meningkatkan motivasi belajar murid. Terakhir, wawancara juga mengungkapkan berbagai hambatan dalam pembelajaran sains yang saat ini masih kurang memanfaatkan media digital. Sebagian besar murid menyebutkan bahwa guru jarang menggunakan media digital selain PowerPoint atau video Youtube, dan adanya dominasi penggunaan buku cetak membuat murid cepat merasa bosan. Kurangnya variasi media berdampak pada terbatasnya akses murid terhadap pembelajaran yang kontekstual dan interaktif.

Wawancara dengan guru kelas, sebagaimana pada tabel 6, memberikan gambaran yang selaras dengan temuan dari murid, sekaligus memperkuat urgensi pengembangan media pembelajaran komik digital untuk memperkuat literasi sains di sekolah dasar. Pada aspek pertama, guru menegaskan pentingnya penggunaan media yang sesuai dengan karakteristik murid kelas rendah. Guru menyatakan bahwa penggunaan media komik digital dinilai tepat karena mampu menyederhanakan konsep-konsep sains yang abstrak. Pada aspek kedua, guru menyampaikan kebutuhan akan materi pembelajaran yang lebih kontekstual dan mudah dipahami. Guru menilai bahwa metode penyampaian materi yang digunakan masih belum sepenuhnya efektif dalam memotivasi murid. Oleh karena itu, guru merasa perlu adanya pendekatan baru yang lebih kontekstual, agar pemahaman terhadap materi sains menjadi lebih bermakna. Aspek ketiga menyoroti pentingnya media pembelajaran yang menarik secara visual. Guru mengamati bahwa murid menunjukkan antusiasme lebih tinggi saat belajar dengan bantuan gambar atau cerita, karena media tersebut mampu merangsang imajinasi dan membantu pemahaman konsep secara lebih menyenangkan. Namun demikian, aspek keempat mengungkapkan adanya hambatan dalam pemanfaatan media digital di kelas. Guru mengakui keterbatasannya dalam menguasai teknologi dan merasa bahwa media pembelajaran yang digunakan belum optimal dalam menjembatani pemahaman murid terhadap materi sains.

Hasil identifikasi kebutuhan ini, baik angket, observasi, maupun wawancara, secara kuat mendukung perlunya pengembangan media pembelajaran komik digital untuk memperkuat literasi sains di sekolah dasar. Tingkat kebutuhan yang sangat tinggi berdasarkan data kuantitatif dari angket murid (84%) dan guru (94%) menunjukkan adanya penerimaan dan permintaan yang besar dari kedua pihak terhadap media pembelajaran komik digital. Temuan kualitatif dari observasi dan wawancara memberikan detail dan konteks terhadap kebutuhan tersebut. Observasi menunjukkan bahwa meskipun media visual sudah digunakan, masih ada peluang untuk pengembangan media pembelajaran yang lebih interaktif, efektif, dan kontekstual. Murid sendiri secara eksplisit menyatakan preferensi yang kuat terhadap media berbasis gambar dan cerita, karena dianggap membuat belajar lebih mudah dipahami, menarik, dan tidak membosankan, terutama untuk materi yang dianggap sulit seperti simbiosis. Pandangan murid ini sejalan dengan karakteristik kognitif murid sekolah dasar yang efektif belajar melalui visualisasi dan narasi (Marlina et al., 2020). Guru juga melihat potensi media pembelajaran komik digital sebagai media audio-visual yang sesuai dan dapat membantu murid mengaitkan konsep sains dengan kehidupan sehari-hari.

Adanya tantangan dalam menjaga motivasi murid dalam pembelajaran sains dapat dijawab dengan sifat komik digital yang menarik dan menghibur. Kesulitan murid dalam memahami materi sains seperti simbiosis dan kecenderungan buku teks yang menekankan hafalan fakta sains memperkuat argumentasi bahwa pendekatan visual-naratif dalam komik digital dapat menjadi solusi efektif untuk menyajikan konsep ilmiah secara lebih mudah dipahami dan bermakna. Fokus pada materi yang dianggap sulit oleh murid, seperti simbiosis, dapat menjadi prioritas dalam pengembangan konten komik digital nantinya.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kebutuhan terhadap pengembangan media pembelajaran komik digital untuk memperkuat literasi sains di sekolah dasar berada pada kategori sangat tinggi. Hasil angket murid dan guru menunjukkan bahwa 84% murid dan 94% guru menyatakan sangat membutuhkan media pembelajaran yang inovatif, menarik, serta sesuai dengan karakteristik murid sekolah dasar. Temuan ini diperkuat oleh data kualitatif melalui observasi dan wawancara. Observasi menunjukkan bahwa meskipun guru telah menggunakan media visual seperti PowerPoint dan video dari Youtube, penggunaannya masih terbatas pada penyampaian informasi tanpa interaktivitas tinggi. Murid menunjukkan antusiasme saat media visual digunakan, namun masih mengalami kebingungan dalam memahami konsep abstrak seperti simbiosis. Wawancara dengan murid mengungkapkan preferensi kuat terhadap media berbasis gambar dan cerita, karena dianggap lebih menyenangkan, memudahkan pemahaman, dan mengurangi kebosanan. Guru juga menegaskan pentingnya media pembelajaran yang mendukung gaya belajar murid serta mampu menyederhanakan konsep-konsep ilmiah secara kontekstual dan visual. Selain itu, guru menyampaikan keterbatasan dalam penguasaan teknologi digital dan merasa bahwa metodenya belum sepenuhnya efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi sains pada murid di kelasnya. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran komik digital menjadi alternatif strategis untuk menjawab tantangan tersebut dan meningkatkan literasi sains secara lebih efektif, menyenangkan, kontekstual, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21.

### DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, F. R., & Setyaningtyas, E. W. (2022). Pengembangan Komik Digital Interaktif untuk Memperkuat Kemampuan Membaca pada Materi Pengukuran Panjang dan Berat Kelas II SD. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8652–8665. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3884>
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, & 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>
- Khotimah, N. A. K., & Mawardi. (2024). Pengembangan Media Komik Terintegrasi Model Pembelajaran CIRC Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas 4 SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 2749–2762. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i2>
- Marlina, I., Soepudin, U., & Gumilar, N. M. A. R. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Komik Terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 6(2), 187–204. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v6i2.152>
- Narestuti, A. S., Sudiarti, D., & Nurjanah, U. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Komik Digital untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2), 305–317. <https://doi.org/10.37058/bioed.v6i2.3756>
- Nugraeni, A., Vitasari, M., & Biru, L. T. (2023). Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Discovery Learning Pada Tema Bertamasya Ke Tata Surya Untuk

- Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa SMP. *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 5(2), 141–150. <https://doi.org/10.29100/.v5i2.4151>
- OECD. (2023a). PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. In *PISA*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- OECD. (2023b). *PISA 2025 Science Framework*. OECD Publishing.
- Permadi, A. S., & Zannah, F. (2022). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media E-Comic dalam Pembelajaran Sains SD. *KONSTRUKTIVISME: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 14(2), 171–179. <https://doi.org/10.35457/konstruk.v14i2>
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 9(1), 34–42. <https://doi.org/10.20961/jmpf.v9i1.31612>
- Suryandari, K. C., Rokhmaniyah, & Chamdani, M. (2020). Enhancement of Artifact Based Activities Learning in Natural Science Through Scientific Reading Based Project (SRBP) Model for Preservice Teacher Using Design Based Research (DBR). *Proceeding of the 4th International Conference on Learning Innovation and Quality Education*. <https://doi.org/10.1145/3452144.3452210>
- Suryandari, K. C., Rokhmaniyah, & Chamdani, M. (2021). Elementary School Students' Attitudes Towards Science Through Challenging Problem-Solving Tasks in the Covid-19 Pandemic. *Proceeding of the 5th International Conference on Learning Innovation and Quality Education*. <https://doi.org/10.1145/3516875.3516897>
- Suryandari, K. C., Rokhmaniyah, Salimi, M., & Fatimah, S. (2022). Involvement of Teachers, Parents, and School Committees in Improving Scientific Attitudes of Elementary School Students: Application of Rasch Model Analysis. *International Journal of Educational Methodology*, 8(4), 783–794. <https://doi.org/10.12973/ijem.8.4.783>
- Suryandari, K. C., Sajidan, Rahardjo, S. B., & Prasetyo, Z. K. (2017). The Beliefs towards Science Teaching Orientation of Pre-service Teachers in Primary Teacher Education Programme. *Pertanika Journals Social Sciences & Humanities*, 25(S), 169–186.
- Tamara, S. A. (2019). *Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X Pada Materi Ekosistem Mata Pelajaran Biologi di Tingkat SMA/MA*. Universitas Islam Negeri Raden Intan.