

Analisis Kebutuhan Pengembangan Komik Digital IPA Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Ekosistem Untuk Siswa Kelas V SD di Gugus 2 Kecamatan Mengwi

**Ni Kadek Ayu Dewi Sukartini*, I Made Adi Nugraha Tristaningrat,
I Ketut Suparya**

Institut Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan Singaraja, Indonesia

*dewisukarta080@gmail.com

Abstract

The low achievement of science learning outcomes on ecosystem material in elementary schools indicates the need for learning media that are more engaging, contextual, and appropriate to students' characteristics. This condition was found among fifth-grade students in Cluster 2 of Mengwi District, where the achievement of the Criteria for Achieving Learning Objectives (KKTP) was still low, namely 48% at SDN 1 Munggu, 45% at SDN 2 Munggu, 40% at SDN 3 Munggu, 42% at SDN 1 Tumbakbayuh, and 38% at SDN 2 Tumbakbayuh, with an average of 42.6%. This study aimed to analyze the condition of science learning achievement, identify teachers' and students' needs for learning media, and describe the urgency of developing a local wisdom-based digital science comic on ecosystem material for fifth-grade elementary school students in Cluster 2 of Mengwi District. This study employed descriptive research with a qualitative approach. Data sources were obtained from fifth-grade teachers, fifth-grade students, learning documents, and KKTP achievement data. Data were collected through observation, interviews, questionnaires, and documentation, and were analyzed through data reduction, data display, and conclusion drawing. The results showed that science learning was still dominated by textbooks and verbal explanations, while teachers and students needed learning media in the form of digital comics containing colorful illustrations, simple storylines, child-friendly characters, systematic ecosystem material, and local contexts such as rice fields, subak, rivers, gardens, and interactions among living things in the surrounding environment. This study concludes that the development of a local wisdom-based digital science comic is highly needed as an alternative learning medium to support students' understanding of ecosystem material in fifth grade of elementary school.

Keywords: Needs Analysis; Digital Science Comic; Science Learning; Local Wisdom; Ecosystem

Abstrak

Rendahnya ketercapaian hasil belajar IPA pada materi ekosistem di sekolah dasar menunjukkan perlunya media pembelajaran yang lebih menarik, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik siswa. Kondisi tersebut ditemukan pada siswa kelas V SD di Gugus 2 Kecamatan Mengwi, dengan ketercapaian Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang masih rendah, yaitu 48% di SDN 1 Munggu, 45% di SDN 2 Munggu, 40% di SDN 3 Munggu, 42% di SDN 1 Tumbakbayuh, dan 38% di SDN 2 Tumbakbayuh, dengan rata-rata 42,6%. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi ketercapaian pembelajaran IPA, mengidentifikasi kebutuhan guru dan siswa terhadap media pembelajaran, serta mendeskripsikan urgensi pengembangan komik digital IPA berbasis kearifan lokal pada materi ekosistem untuk siswa kelas V SD di Gugus 2 Kecamatan

Mengwi. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sumber data diperoleh dari guru kelas V, siswa kelas V, dokumen pembelajaran, dan data ketercapaian KKTP. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi, kemudian dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran IPA masih didominasi buku teks dan penjelasan verbal, sedangkan guru dan siswa membutuhkan media pembelajaran berbentuk komik digital yang memuat ilustrasi berwarna, alur cerita sederhana, tokoh yang dekat dengan anak, materi ekosistem yang sistematis, serta konteks lokal seperti persawahan, subak, sungai, kebun, dan interaksi makhluk hidup di lingkungan sekitar. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan komik digital IPA berbasis kearifan lokal sangat dibutuhkan sebagai alternatif media pembelajaran untuk mendukung pemahaman siswa terhadap materi ekosistem di kelas V sekolah dasar.

Kata Kunci: Analisis Kebutuhan; Komik Digital IPA; Pembelajaran IPA; Kearifan Lokal; Ekosistem

Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada jenjang sekolah dasar merupakan mata pelajaran yang berperan penting dalam membangun pemahaman konseptual siswa terhadap gejala alam serta menumbuhkan cara berpikir ilmiah sejak dini (Sujana, 2016). Pada fase sekolah dasar, pembelajaran IPA perlu disajikan secara konkret, kontekstual, dan dekat dengan pengalaman hidup peserta didik agar konsep-konsep yang bersifat abstrak dapat dipahami dengan lebih mudah (Susanto, 2016). Salah satu materi yang membutuhkan penyajian demikian ialah materi ekosistem, karena materi ini membahas hubungan antara makhluk hidup dan lingkungannya, rantai makanan, jaring-jaring makanan, serta keseimbangan lingkungan yang sesungguhnya dapat diamati secara langsung di sekitar kehidupan siswa.

Masalah utama yang melatarbelakangi penelitian ini adalah rendahnya ketercapaian pembelajaran IPA pada materi ekosistem di kelas V sekolah dasar di Gugus 2 Kecamatan Mengwi. Berdasarkan data awal yang diperoleh melalui dokumentasi capaian pembelajaran IPA materi ekosistem kelas V pada tahun pelajaran 2025/2026, diketahui bahwa persentase ketercapaian Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) masih rendah. Data tersebut bersumber dari dokumen hasil asesmen sumatif materi ekosistem yang dimiliki guru kelas V pada masing-masing sekolah.

Ketercapaian KKTP tercatat sebesar 48% di SDN 1 Munggu, 45% di SDN 2 Munggu, 40% di SDN 3 Munggu, 42% di SDN 1 Tumbakbayuh, dan 38% di SDN 2 Tumbakbayuh, sehingga rata-rata ketercapaian hanya mencapai 42,6%. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan, sehingga diperlukan kajian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang memengaruhi rendahnya capaian tersebut. Rendahnya ketercapaian pembelajaran IPA tidak dapat dilepaskan dari kondisi pembelajaran yang masih cenderung bergantung pada buku teks dan penjelasan verbal.

Pada materi ekosistem, siswa tidak cukup hanya menghafal istilah tentang komponen biotik, komponen abiotik, rantai makanan, dan keseimbangan lingkungan. Siswa perlu memperoleh pengalaman belajar yang membantu mereka melihat hubungan antarkomponen ekosistem secara lebih konkret. Namun, keterbatasan media pembelajaran yang visual, menarik, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar menyebabkan konsep-konsep tersebut belum tersampaikan secara optimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Taupik et al., (2023) yang menyatakan bahwa rendahnya kualitas

pembelajaran IPA di sekolah dasar sering berkaitan dengan keterbatasan media belajar yang mampu menjembatani konsep sains dengan pengalaman konkret siswa. Gestardi et al., (2022) juga menjelaskan bahwa guru dan siswa di sekolah dasar memerlukan media pembelajaran yang menarik, mudah digunakan, serta sesuai dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21.

Oleh sebab itu, analisis kebutuhan penting dilakukan sebelum pengembangan media agar produk yang dirancang benar-benar sesuai dengan persoalan pembelajaran di lapangan (Atikasari & Desstya, 2022). Salah satu media yang potensial untuk menjawab keterbatasan tersebut adalah komik digital. Komik digital merupakan media pembelajaran berbasis teknologi yang memadukan unsur gambar, teks, tokoh, alur cerita, dan materi pembelajaran dalam format digital. Dalam konteks pembelajaran IPA, media visual dan naratif seperti komik digital dapat membantu siswa memahami konsep sains melalui representasi gambar, percakapan sederhana, dan alur cerita yang dekat dengan dunia anak (Arsyad, 2016).

Keunggulan komik digital terletak pada kemampuannya menyajikan materi secara menarik, komunikatif, dan bertahap, sehingga siswa tidak hanya membaca uraian materi, tetapi juga mengikuti peristiwa pembelajaran melalui tokoh dan cerita. Dengan demikian, komik digital dipandang relevan untuk membantu siswa kelas V memahami materi ekosistem yang membutuhkan visualisasi hubungan antarmakhluk hidup dan lingkungannya. Sejumlah penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa komik digital layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Handayani (2021) menunjukkan bahwa pengembangan komik digital berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) dapat meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar dan memperoleh respons positif dari pengguna. Anisa et al., (2023) menemukan bahwa penggunaan komik digital berpengaruh terhadap peningkatan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Temuan tersebut diperkuat oleh Damayanti et al., (2024) yang menunjukkan bahwa *e-comic* berbasis literasi sains efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sains.

Alwi et al., (2024) juga menegaskan bahwa media komik dapat meningkatkan minat belajar dan literasi sains siswa apabila dirancang dengan visual yang menarik dan mudah dipahami. Berbagai temuan tersebut memperlihatkan bahwa komik digital memiliki potensi kuat sebagai media pembelajaran IPA. Meskipun komik digital memiliki keunggulan dari aspek visual dan teknologi, pembelajaran IPA di sekolah dasar juga perlu dikaitkan dengan konteks sosial budaya peserta didik. Oleh karena itu, integrasi kearifan lokal menjadi penting dalam pengembangan media pembelajaran.

Kearifan lokal dapat menjadi sumber belajar yang menghubungkan konsep IPA dengan lingkungan, nilai, praktik hidup, dan budaya masyarakat setempat (Andriana et al., 2017). Pada konteks siswa kelas V SD di Gugus 2 Kecamatan Mengwi, materi ekosistem dapat dikaitkan dengan lingkungan sekitar seperti persawahan, subak, kebun, sungai, hewan di sekitar permukiman, serta praktik masyarakat dalam menjaga keseimbangan alam. Melalui konteks tersebut, siswa dapat memahami ekosistem bukan hanya sebagai konsep dalam buku, tetapi sebagai fenomena nyata yang mereka jumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA juga telah didukung oleh berbagai penelitian. Saputri & Desstya (2023) menjelaskan bahwa pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal dapat membuat pembelajaran lebih kontekstual dan membantu siswa memahami materi melalui pengalaman budaya serta lingkungan terdekat. Rahmah et al., (2024) menyatakan bahwa pengembangan bahan ajar sains berbasis kearifan lokal mampu meningkatkan antusiasme belajar sekaligus memperkuat identitas budaya siswa sekolah dasar.

Mayasari et al., (2023) juga menunjukkan bahwa komik sains berbasis kearifan lokal Kalimantan Selatan sangat layak digunakan dan mendapat respons positif dari guru maupun siswa. Pada materi IPA kelas V, Waisakanitri et al., (2023) menemukan bahwa komik digital berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada topik ekosistem layak digunakan dalam pembelajaran sekolah dasar. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa komik digital dan kearifan lokal merupakan dua unsur yang dapat saling melengkapi dalam pembelajaran IPA.

Walaupun penelitian tentang komik digital dan pembelajaran berbasis kearifan lokal telah banyak dilakukan, masih terdapat celah penelitian yang perlu diisi. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih menekankan pada tahap pengembangan, validasi, kelayakan, atau efektivitas produk. Kajian yang secara khusus memotret kebutuhan pengembangan komik digital IPA berbasis kearifan lokal pada materi ekosistem di kelas V SD Gugus 2 Kecamatan Mengwi masih belum banyak ditemukan. Padahal, setiap pengembangan media pembelajaran seharusnya diawali dengan analisis kebutuhan agar produk yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kondisi sekolah, karakteristik siswa, kebutuhan guru, dan konteks lingkungan setempat.

Dengan demikian, kebaruan penelitian ini terletak pada fokusnya yang menelaah kebutuhan riil pengembangan komik digital IPA berbasis kearifan lokal berdasarkan data ketercapaian KKTP, keterbatasan media pembelajaran, kebutuhan guru dan siswa, serta potensi lingkungan lokal Mengwi sebagai sumber belajar materi ekosistem. Urgensi penelitian ini didasarkan pada tiga pertimbangan utama. Pertama, rata-rata ketercapaian KKTP sebesar 42,6% menunjukkan bahwa pembelajaran IPA pada materi ekosistem belum mencapai hasil yang optimal.

Kedua, pembelajaran masih membutuhkan media yang lebih visual, menarik, mudah digunakan, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Ketiga, lingkungan lokal di Gugus 2 Kecamatan Mengwi memiliki potensi yang kuat untuk diintegrasikan ke dalam materi ekosistem, seperti persawahan, subak, sungai, kebun, dan interaksi makhluk hidup di sekitar siswa. Oleh karena itu, pengembangan komik digital IPA berbasis kearifan lokal dipandang penting sebagai alternatif media pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep IPA dengan pengalaman nyata siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan komik digital IPA berbasis kearifan lokal pada materi ekosistem untuk siswa kelas V SD di Gugus 2 Kecamatan Mengwi. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) bagaimana kondisi ketercapaian pembelajaran IPA pada materi ekosistem di kelas V SD Gugus 2 Kecamatan Mengwi; (2) bagaimana kebutuhan guru dan siswa terhadap media pembelajaran IPA pada materi ekosistem; dan (3) mengapa komik digital IPA berbasis kearifan lokal perlu dikembangkan untuk siswa kelas V SD. Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kondisi ketercapaian pembelajaran IPA, mengidentifikasi kebutuhan guru dan siswa terhadap media pembelajaran, serta mendeskripsikan urgensi pengembangan komik digital IPA berbasis kearifan lokal pada materi ekosistem untuk siswa kelas V SD di Gugus 2 Kecamatan Mengwi.

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang berfokus pada analisis kebutuhan pengembangan komik digital IPA berbasis kearifan lokal pada materi ekosistem untuk siswa kelas V SD di Gugus 2 Kecamatan Mengwi. Penelitian dilaksanakan pada lima sekolah dasar, yaitu SDN 1 Munggu, SDN 2 Munggu, SDN 3 Munggu, SDN 1 Tumbakbayuh, dan SDN 2 Tumbakbayuh, dengan pertimbangan bahwa sekolah-sekolah tersebut berada dalam satu

gugus, memiliki karakteristik lingkungan belajar yang relatif serupa, serta menunjukkan ketercapaian Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) IPA materi ekosistem yang masih rendah berdasarkan dokumentasi hasil asesmen sumatif tahun pelajaran 2025/2026. Sumber data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari 5 guru kelas V sebagai informan utama dan siswa kelas V sebagai responden angket kebutuhan media pembelajaran, sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen pembelajaran, perangkat ajar, serta data ketercapaian KKTP. Informan penelitian ditentukan secara *purposive* dengan kriteria: guru merupakan wali atau guru kelas V yang mengajar IPA pada materi ekosistem, memiliki pengalaman langsung dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, dan mengetahui kendala serta kebutuhan media pembelajaran siswa; sedangkan siswa dipilih sebagai responden karena merupakan pengguna utama media pembelajaran yang akan dikembangkan dan telah mengikuti pembelajaran materi ekosistem. Instrumen penelitian meliputi pedoman observasi, pedoman wawancara, angket analisis kebutuhan, dan lembar dokumentasi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA di kelas, wawancara dengan guru untuk menggali kendala pembelajaran dan kebutuhan media, penyebaran angket kepada siswa untuk mengetahui minat dan kebutuhan mereka terhadap media pembelajaran, serta dokumentasi untuk memperoleh data hasil belajar dan ketercapaian KKTP. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, sehingga diperoleh gambaran yang utuh mengenai kondisi pembelajaran, kebutuhan guru dan siswa, serta urgensi pengembangan komik digital IPA berbasis kearifan lokal pada materi ekosistem.

Hasil dan Pembahasan

1. Kondisi Ketercapaian Pembelajaran IPA Pada Materi Ekosistem di Kelas V SD Gugus 2 Kecamatan Mengwi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketercapaian pembelajaran IPA pada materi ekosistem di kelas V SD Gugus 2 Kecamatan Mengwi masih tergolong rendah. Data dokumentasi hasil belajar memperlihatkan bahwa persentase ketercapaian Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) di lima sekolah belum mencapai separuh jumlah siswa pada sebagian besar sekolah. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa materi ekosistem masih belum dipahami secara optimal oleh siswa, sehingga diperlukan analisis lebih lanjut terhadap proses pembelajaran, ketersediaan media, strategi guru, karakteristik siswa, dan dukungan fasilitas pembelajaran di masing-masing sekolah.

Tabel 1. Persentase Ketercapaian KKTP IPA Materi Ekosistem Kelas V SD Gugus 2 Kecamatan Mengwi

No	Nama Sekolah	Persentase Ketercapaian KKTP
1	SDN 1 Munggu	48%
2	SDN 2 Munggu	45%
3	SDN 3 Munggu	40%
4	SDN 1 Tumbakbayuh	42%
5	SDN 2 Tumbakbayuh	38%
	Rata-Rata	42,6%

Sumber: Dokumentasi Hasil Asesmen Sumatif IPA Materi Ekosistem Kelas V, 2026

Berdasarkan Tabel 1, persentase ketercapaian KKTP tertinggi terdapat di SDN 1 Munggu sebesar 48%, sedangkan persentase terendah terdapat di SDN 2 Tumbakbayuh sebesar 38%. Rata-rata ketercapaian sebesar 42,6% menunjukkan bahwa lebih dari separuh siswa pada lokasi penelitian belum mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Perbedaan capaian antarsekolah tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa

faktor. Pertama, ketersediaan media pembelajaran di setiap sekolah belum sepenuhnya sama. Sekolah yang memiliki akses lebih baik terhadap media visual atau perangkat pendukung pembelajaran cenderung memiliki peluang lebih besar untuk menyajikan materi ekosistem secara konkret. Kedua, strategi pembelajaran yang digunakan guru juga berpengaruh terhadap pemahaman siswa.

Pembelajaran yang masih dominan menggunakan ceramah dan buku teks menyebabkan siswa kurang memperoleh pengalaman belajar yang melibatkan pengamatan, visualisasi, dan pengaitan konsep dengan lingkungan sekitar. Ketiga, karakteristik siswa, seperti minat belajar, kemampuan membaca, dan pengalaman mereka dalam mengamati lingkungan alam, turut memengaruhi ketercapaian pembelajaran. Keempat, dukungan fasilitas seperti ketersediaan perangkat digital, jaringan internet, dan media pembelajaran berbasis gambar juga dapat menjadi faktor yang membedakan kualitas pengalaman belajar siswa di masing-masing sekolah.

Hasil observasi di kelas memperlihatkan bahwa pembelajaran IPA masih banyak berlangsung secara konvensional. Guru umumnya menggunakan buku paket sebagai sumber utama, menjelaskan materi secara lisan, kemudian melanjutkannya dengan tanya jawab dan pemberian tugas. Pola pembelajaran tersebut memang membantu penyampaian informasi dasar, tetapi belum sepenuhnya memberi ruang bagi siswa untuk membangun pemahaman konseptual secara mendalam, terutama pada materi yang menuntut visualisasi hubungan antarkomponen seperti ekosistem.

Materi ekosistem tidak hanya menuntut siswa mengetahui istilah komponen biotik, komponen abiotik, rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan keseimbangan alam, tetapi juga memahami hubungan antarkomponen tersebut dalam kehidupan nyata. Secara substantif, materi ekosistem sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa di lingkungan Gugus 2 Kecamatan Mengwi. Siswa dapat menemukan contoh ekosistem pada persawahan, kebun, sungai, halaman rumah, dan lingkungan permukiman. Namun, kedekatan materi dengan lingkungan belum otomatis membuat siswa memahami konsep apabila pembelajaran belum dirancang secara konkret, visual, dan kontekstual.

Jika materi hanya disampaikan melalui penjelasan verbal, siswa cenderung menghafal istilah tanpa benar-benar memahami hubungan antarmakhluk hidup dan lingkungannya. Situasi ini sejalan dengan temuan Atikasari & Desstya (2022) yang menunjukkan bahwa keterbatasan media pembelajaran yang kontekstual dan menarik dapat menyebabkan rendahnya kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar. Oleh karena itu, rendahnya ketercapaian KKTP pada materi ekosistem menjadi dasar penting untuk menganalisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran yang lebih sesuai dengan karakteristik siswa dan konteks lingkungan setempat.

2. Kebutuhan Guru dan Siswa Terhadap Media Pembelajaran IPA pada Materi Ekosistem

Temuan penelitian menunjukkan bahwa guru dan siswa memiliki kebutuhan yang saling berkaitan, tetapi memiliki penekanan yang berbeda terhadap media pembelajaran IPA pada materi ekosistem. Guru lebih membutuhkan media yang praktis, mudah dioperasikan, sesuai dengan capaian pembelajaran, dan dapat membantu menjelaskan konsep ekosistem secara runtut. Sementara itu, siswa lebih membutuhkan media yang menarik, bergambar, berwarna, mudah dipahami, memiliki alur cerita, serta dekat dengan pengalaman mereka sehari-hari.

Perbedaan penekanan kebutuhan tersebut penting diperhatikan agar media yang dikembangkan tidak hanya menarik bagi siswa, tetapi juga benar-benar dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara, guru menyampaikan bahwa media yang selama ini digunakan belum sepenuhnya membantu siswa memahami

hubungan antarmakhluk hidup dan lingkungannya. Menurut Indrawati guru kelas V SDN 1 Munggu, pembelajaran IPA pada materi ekosistem masih sering bertumpu pada buku teks dan penjelasan lisan karena media digital yang sesuai dengan konteks siswa belum tersedia secara memadai (Wawancara, 6 Mei 2026). Diana Putri guru kelas V SDN 2 Munggu juga menyatakan bahwa siswa lebih mudah tertarik ketika materi disajikan melalui gambar atau cerita, tetapi media yang tersedia belum secara khusus mengaitkan materi ekosistem dengan lingkungan lokal siswa (Wawancara, 7 Mei 2026).

Selain itu, Ratih Purwaning guru kelas V SDN 3 Munggu menyampaikan bahwa media pembelajaran yang dibutuhkan adalah media yang mudah digunakan di kelas, tidak terlalu rumit secara teknis, dan tetap sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA kelas V (Wawancara, 8 Mei 2026). Temuan wawancara tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan guru tidak hanya berkaitan dengan tampilan media, tetapi juga dengan kepraktisan, kesesuaian isi, dan kemudahan penerapannya dalam pembelajaran. Hasil angket kebutuhan siswa juga menunjukkan bahwa siswa cenderung membutuhkan media pembelajaran yang lebih visual, naratif, dan dekat dengan kehidupan mereka.

Siswa lebih tertarik pada media yang memuat gambar, warna, tokoh, dan cerita dibandingkan media yang hanya berisi teks panjang. Dalam pembelajaran materi ekosistem, gambar lingkungan, makhluk hidup, alur rantai makanan, serta contoh interaksi antarkomponen akan lebih mudah dipahami apabila disajikan secara runtut melalui cerita bergambar. Ringkasan hasil angket kebutuhan siswa disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Angket Kebutuhan Siswa terhadap Media Pembelajaran IPA Materi Ekosistem

No	Aspek Kebutuhan Siswa	Persentase Respon Siswa
1	Siswa menyukai media pembelajaran yang memuat gambar berwarna	88%
2	Siswa lebih tertarik belajar IPA melalui cerita dan tokoh	84%
3	Siswa membutuhkan media yang menjelaskan materi secara sederhana	86%
4	Siswa tertarik pada media digital yang mudah diakses	82%
5	Siswa menyukai contoh materi yang dekat dengan lingkungan sekitar	90%

Sumber: Angket Kebutuhan Siswa Kelas V SD Gugus 2 Kecamatan Mengwi, 2026

Berdasarkan tabel 2, kebutuhan tertinggi siswa terdapat pada aspek keterkaitan materi dengan lingkungan sekitar, yaitu sebesar 90%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga menghadirkan contoh-contoh yang dekat dengan pengalaman mereka, seperti sawah, sungai, kebun, hewan sekitar, tumbuhan, dan aktivitas masyarakat di lingkungan tempat tinggal. Sebanyak 88% siswa menyukai media pembelajaran yang memuat gambar berwarna, sedangkan 84% siswa lebih tertarik belajar IPA melalui cerita dan tokoh.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa komik digital memiliki kesesuaian dengan karakteristik belajar siswa sekolah dasar karena memadukan unsur visual, narasi, tokoh, dan materi pembelajaran secara terpadu. Kebutuhan guru terhadap media pembelajaran juga diperkuat melalui hasil wawancara dan observasi. Guru membutuhkan media yang dapat membantu menjelaskan materi ekosistem secara bertahap, mulai dari pengenalan komponen ekosistem, hubungan antarmakhluk hidup, rantai makanan, jaring-jaring makanan, hingga keseimbangan ekosistem.

Menurut Adi Yoga guru kelas V SDN 1 Tumbakbayuh, media yang baik perlu menampilkan contoh konkret dari lingkungan sekitar siswa agar siswa tidak hanya

menghafal istilah, tetapi memahami hubungan antara konsep IPA dan kehidupan nyata (Wawancara, 13 Mei 2026). Sementara itu, Putra Jaya guru kelas V SDN 2 Tumbakbayuh menyatakan bahwa media digital yang sederhana, mudah dibuka, dan dapat digunakan secara klasikal maupun mandiri akan sangat membantu guru dalam pembelajaran IPA (Wawancara, 14 Mei 2026).

Temuan ini sejalan dengan Utami & Atmojo (2021) yang menegaskan bahwa bahan ajar digital dalam pembelajaran IPA perlu disusun sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar, mudah digunakan, dan mampu mendukung proses pembelajaran secara lebih menarik. Hanin et al., (2023) juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang belum bervariasi dapat menyebabkan proses pembelajaran kurang menarik perhatian siswa, khususnya pada materi ekosistem di kelas V sekolah dasar. Selain itu, Taupik et al., (2023) menyatakan bahwa guru memerlukan media pembelajaran IPA berbasis teknologi yang tidak hanya inovatif, tetapi juga aplikatif dalam praktik pembelajaran sehari-hari. Apabila dicermati lebih lanjut, kebutuhan media dalam penelitian ini dapat dipetakan ke dalam empat aspek utama. Pertama, aspek tampilan, yaitu media perlu memuat gambar berwarna, desain menarik, tokoh, dan bahasa yang sederhana. Kedua, aspek isi, yaitu materi harus sesuai dengan capaian pembelajaran, disusun bertahap, dan mudah dipahami siswa.

Ketiga, aspek teknis, yaitu media perlu mudah diakses melalui perangkat digital dan dapat digunakan guru dalam pembelajaran di kelas. Keempat, aspek kontekstual, yaitu materi perlu dikaitkan dengan lingkungan nyata siswa di Gugus 2 Kecamatan Mengwi. Keempat aspek tersebut menunjukkan bahwa media yang dibutuhkan bukan sekadar media digital biasa, melainkan media yang memiliki kekuatan visual, naratif, praktis, dan kontekstual. Dalam hal ini, komik digital menjadi salah satu bentuk media yang sesuai karena mampu memadukan cerita, ilustrasi, materi IPA, dan konteks kearifan lokal dalam satu kesatuan pembelajaran.

3. Urgensi Pengembangan Komik Digital IPA Berbasis Kearifan Lokal pada Materi Ekosistem

Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan komik digital IPA berbasis kearifan lokal pada materi ekosistem memiliki tingkat urgensi yang tinggi. Urgensi pertama terlihat dari rendahnya ketercapaian KKTP siswa. Rata-rata capaian sebesar 42,6% menunjukkan adanya kesenjangan antara tujuan pembelajaran yang diharapkan dengan hasil belajar yang dicapai siswa. Apabila kondisi tersebut tidak direspons melalui inovasi pembelajaran yang tepat, kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep dasar IPA, khususnya ekosistem, dapat terus berlanjut pada materi berikutnya.

Oleh karena itu, diperlukan media yang mampu membantu siswa memahami materi secara konkret, visual, bertahap, dan dekat dengan kehidupan nyata. Urgensi kedua berkaitan dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang lebih mudah belajar melalui media konkret, visual, dan naratif. Komik digital memiliki potensi besar untuk menjawab kebutuhan tersebut karena mampu mengemas materi ke dalam alur cerita sederhana, menghadirkan tokoh yang dekat dengan dunia anak, serta menampilkan gambar yang membantu proses pemahaman.

Hasil penelitian Anisa et al., (2023) menunjukkan bahwa komik digital pada pembelajaran IPA dapat meningkatkan keterlibatan belajar siswa dan membantu penguasaan konsep secara lebih baik. Haryanto et al., (2023) juga menunjukkan bahwa media komik digital pada materi sains mampu memperbaiki hasil belajar karena menyajikan materi secara menarik dan mudah dipahami. Dengan demikian, komik digital dapat menjadi alternatif media yang sesuai untuk membantu siswa memahami hubungan antarkomponen ekosistem. Urgensi ketiga terletak pada pentingnya memasukkan unsur

kearifan lokal ke dalam media pembelajaran. Dalam penelitian ini, kearifan lokal tidak hanya diposisikan sebagai latar cerita, tetapi sebagai dasar substansi pengembangan media. Jenis kearifan lokal yang relevan dengan materi ekosistem di Gugus 2 Kecamatan Mengwi meliputi subak sebagai sistem pengelolaan air pertanian, persawahan sebagai contoh ekosistem buatan, sungai sebagai habitat makhluk hidup, kebun sebagai lingkungan tumbuhan dan hewan kecil, serta praktik masyarakat dalam menjaga keseimbangan alam.

Subak dapat diintegrasikan untuk menjelaskan hubungan manusia, air, tanah, tanaman padi, hewan, dan lingkungan. Persawahan dapat digunakan untuk mengenalkan contoh rantai makanan, misalnya padi dimakan belalang, belalang dimakan katak, katak dimakan ular, dan ular dimakan elang. Sungai dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan antara air, ikan, tumbuhan air, serangga, dan manusia. Sementara itu, nilai menjaga keharmonisan manusia dengan alam dapat digunakan untuk menanamkan sikap peduli lingkungan kepada siswa.

Integrasi kearifan lokal tersebut membuat materi ekosistem menjadi lebih konkret dan bermakna. Siswa tidak hanya mempelajari konsep ekosistem sebagai hafalan, tetapi dapat melihat bahwa konsep tersebut hadir dalam lingkungan tempat tinggal mereka. Misalnya, ketika komik digital menampilkan tokoh siswa yang mengamati sawah, saluran subak, tanaman padi, belalang, katak, burung, dan petani, siswa dapat memahami bahwa setiap komponen memiliki hubungan dan peran dalam ekosistem. Dengan cara ini, kearifan lokal tidak hanya menjadi hiasan cerita, tetapi menjadi konteks ilmiah yang membantu siswa memahami konsep IPA.

Penelitian Saputri & Desstya (2023) juga menunjukkan bahwa integrasi budaya lokal dalam pembelajaran IPA dapat membuat pembelajaran lebih bermakna serta memperkuat keterhubungan antara konsep ilmiah dan pengalaman siswa. Dalam penelitian ini, komik digital IPA berbasis kearifan lokal dipandang relevan karena menggabungkan dua kekuatan utama, yaitu kekuatan media visual digital dan kekuatan konteks budaya lokal. Komik digital dapat menampilkan tokoh, latar, dialog, dan peristiwa yang dekat dengan kehidupan siswa, misalnya kegiatan mengamati sawah, menjaga kebersihan sungai, mengenal sistem irigasi subak, serta memahami hubungan antara tumbuhan, hewan, manusia, dan lingkungan.

Penyajian tersebut dapat membantu siswa memahami ekosistem sebagai sistem yang hidup dan nyata, bukan sekadar materi dalam buku. Murti et al., (2020) menegaskan bahwa komik berbasis kearifan lokal perlu dikembangkan berdasarkan kebutuhan peserta didik agar isi, tampilan, dan konteks pembelajaran benar-benar dekat dengan kehidupan mereka. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan studi pengembangan komik digital berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada muatan IPA materi ekosistem kelas V SD yang menyimpulkan bahwa media semacam ini layak digunakan karena mampu mendukung pembelajaran secara lebih aktif dan menarik (Waisakanitri et al., 2023).

Penelitian lain mengenai *e-comic* berbasis literasi sains juga menunjukkan bahwa media komik digital efektif meningkatkan pemahaman konsep sains dan hasil belajar siswa (Damayanti et al., 2024). Sementara itu, pengembangan komik sains berbasis kearifan lokal menunjukkan bahwa unsur lokal dalam media pembelajaran dapat meningkatkan relevansi isi materi dengan kehidupan peserta didik (Mayasari et al., 2023). Namun demikian, hasil penelitian ini memiliki kekhasan dibandingkan studi-studi sebelumnya.

Penelitian terdahulu umumnya berfokus pada tahap pengembangan, validasi, dan uji efektivitas media. Adapun penelitian ini menitikberatkan pada analisis kebutuhan sebagai dasar awal pengembangan produk. Dengan demikian, penelitian ini memberi kontribusi pada tahap yang lebih mendasar, yakni memetakan persoalan lapangan,

mengidentifikasi kebutuhan guru dan siswa, serta menentukan arah pengembangan media yang sesuai dengan kondisi sekolah sasaran. Posisi ini penting karena produk pembelajaran yang baik seharusnya berangkat dari kebutuhan nyata, bukan semata-mata dari asumsi pengembang. Jika dikaitkan dengan rumusan masalah, seluruh temuan penelitian menunjukkan bahwa rendahnya ketercapaian pembelajaran IPA pada materi ekosistem berkaitan erat dengan belum optimalnya media pembelajaran yang digunakan. Guru membutuhkan media yang praktis, sesuai capaian pembelajaran, mudah digunakan, dan dapat membantu menjelaskan konsep ekosistem secara runtut. Sementara itu, siswa membutuhkan media yang menarik, bergambar, mudah dipahami, memiliki cerita, dan dekat dengan pengalaman mereka. Berdasarkan kebutuhan tersebut, komik digital IPA berbasis kearifan lokal layak dipandang sebagai solusi potensial karena mampu menyajikan materi secara konkret, visual, naratif, dan kontekstual. Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan dasar empiris yang kuat bagi tahap berikutnya, yaitu pengembangan produk komik digital IPA berbasis kearifan lokal untuk siswa kelas V SD di Gugus 2 Kecamatan Mengwi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa rendahnya ketercapaian KKTP IPA pada materi ekosistem di kelas V SD Gugus 2 Kecamatan Mengwi menunjukkan bahwa pembelajaran belum sepenuhnya mampu membantu siswa memahami konsep ekosistem secara konkret dan kontekstual. Kondisi tersebut berkaitan dengan keterbatasan media pembelajaran yang masih didominasi buku teks, penjelasan verbal, serta belum optimalnya penggunaan media visual yang dekat dengan pengalaman siswa. Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa guru dan siswa membutuhkan media pembelajaran yang lebih menarik, mudah digunakan, visual, naratif, dan sesuai dengan lingkungan sekitar. Oleh karena itu, pengembangan komik digital IPA berbasis kearifan lokal menjadi penting sebagai alternatif media pembelajaran yang dapat menghubungkan konsep ekosistem dengan konteks kehidupan siswa, seperti persawahan, subak, sungai, kebun, dan interaksi makhluk hidup di lingkungan sekitar. Dengan demikian, hasil analisis kebutuhan ini menjadi dasar awal bagi pengembangan produk komik digital IPA berbasis kearifan lokal pada tahap penelitian selanjutnya.

Daftar Pustaka

- Alwi, N. A., Fitria, A., Adlini, L., & Yenni, T. D. H. (2024). Comic Media Impact: Improving Reading Science Literacy Through Exciting Adventures in Picture Worlds. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(9), 7038-7045.
- Andriana, E., Vitasari, M., Oktarisa, Y., & Novitasari, D. (2017). Pengembangan Multimedia Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal di Sekolah Dasar. *JPSD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 3(2), 186-200.
- Anisa, R. F., Sujana, A., & Julia, J. (2023). Pengaruh Komik Digital Dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Daya Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1), 121-132.
- Arsyad, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Banjarmasin: Rajawali Pers.
- Atikasari, Y., & Dessty, A. (2022). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Literasi Sains Materi Sistem Pencernaan Manusia bagi Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6638-6645.
- Damayanti, L., Wulandari, D., Busyairi, A., Wadiyo, W., Raharjo, T. J., & Sumartiningsih, S. (2024). The Effectiveness of E-Comic Media Based on Scientific Literacy for Teaching Single and Mixed Substance Materials. *Unnes Science Education Journal*, 13(3), 205-214.

- Gestiardi, R., Nurmawati, F., & Atmojo, I. R. W. (2022). Augmented Reality Needs Analysis in Science Learning: Teacher's Perspective. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 14(1), 51-60.
- Handayani, T. (2021). Pengembangan Media Komik Digital Berbasis STEM untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 5(3), 737-756.
- Hanin, H., Murjainah, M., & Heryanto, A. (2023). Pengembangan Media E-Modul Flipbook Berbasis Karakter Pada Materi Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar. *Journal of Educational Review and Research*, 6(2), 117-129.
- Haryanto, H., Kartono, K., & Pranata, R. (2023). Pengembangan Media Komik Digital pada Materi Siklus Air untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 5 Pontianak Timur. *Fondatia*, 7(2), 331-339.
- Mayasari, R., Agustina, L., & Maulana, R. (2023). Developing Science Comic Learning Media For Grade IV Elementary School Based on Local Wisdom of South Kalimantan. *Tunas: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(1), 58-66.
- Moleong, L. J. (2021). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Murti, D. K., Gunarhadi, G., & Winarno, W. (2020). Development of Educational Comic with Local Wisdom to Foster Morality of Elementary School Students: A Need Analysis. *International Journal of Educational Methodology*, 6(2), 337-343.
- Rahmah, N., Hariana, K., Muchdar, M., Asriani, A., Aprilia, A., & Khotimah, K. (2024). Pengembangan Modul Ilmu Pengetahuan Alam Menggunakan Komik Digital Berbasis Kearifan Lokal Kaili di Sekolah Dasar. *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 79-95.
- Saputri, A. N., & Desstya, A. (2023). Implementasi Pembelajaran IPA Sekolah Dasar Berbasis Kearifan Lokal di Kabupaten Sragen. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 7(2), 154-165.
- Sujana, A. (2016). *Pendidikan IPA di SD*. Bandung: Nurani.
- Susanto, A. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Bandung: Kencana.
- Taupik, R. P., Firman, F., & Desyandri, D. (2023). Analisis Kebutuhan Penggunaan Media Pembelajaran IPA Berbasis Teknologi di Era Merdeka Belajar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 2770-2780.
- Utami, N., & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Digital dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6300-6306.
- Waisakanitri, I. D. A. T., Ganing, N. N., & Wulandari, I. G. A. A. (2023). Media Komik Digital Berbasis Problem Based Learning Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(1), 57-70.
- Yulia, N. M., & Sutrisno, S. (2024). Developing Local Wisdom-Based Augmented Reality Modules for Science and Social Studies Learning in Elementary Schools. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 16(4), 5549-5560.