E-ISSN: 3025-0994
Halaman 5995-6004
Volume 4 Nomor 2 Tahun 2026

Integrasi Etnosains Dalam Media Komik Pada Materi Penyakit Yang Menyerang Sistem Gerak: Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Murid Kelas VI SD Inpres Timika XII

Ina Sulistiandari[1], Wigati Yektiningtiyas[2], Suwita[3], Ewendi W. Mangolo[4]

[1,2,3,4] Magister Pendidikan Dasar, Universitas Cendrawasih, Jayapura, Indonesia
e-mail: inasulistiandari57@gmail.com

Abstrak

Pendidikan IPA di sekolah dasar tidak hanya bertujuan mengembangkan penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan berpikir kritis yang diperlukan dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Namun, kemampuan berpikir kritis dan literasi sains peserta didik di Indonesia masih relatif rendah, terutama pada wilayah yang memiliki keterbatasan sumber belajar dan bahan ajar kontekstual seperti Kabupaten Mimika, Papua Tengah. Kondisi ini menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi penyakit yang menyerang sistem gerak karena konsep yang dipelajari cenderung bersifat abstrak. Penelitian ini bertujuan mengkaji potensi integrasi etnosains dalam media komik sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid kelas VI SD Inpres Timika XII. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur melalui pengumpulan, analisis, dan sintesis berbagai sumber ilmiah yang berkaitan dengan etnosains, media komik, pembelajaran IPA, dan kemampuan berpikir kritis. Hasil kajian menunjukkan bahwa kearifan lokal masyarakat Mimika, seperti pemanfaatan Daun Gatal dan praktik pengobatan tradisional Moweme, memiliki keterkaitan dengan konsep ilmiah pada sistem gerak manusia dan dapat direkonstruksi menjadi materi pembelajaran yang kontekstual. Media komik mampu menyajikan konsep tersebut secara visual dan menarik sehingga mendukung pemahaman konsep, literasi sains, dan pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Dengan demikian, integrasi etnosains dalam media komik berpotensi menjadi inovasi pembelajaran IPA yang relevan, bermakna, dan mendukung pelestarian budaya lokal.

Kata Kunci: Etnosains, Media Komik, Berpikir Kritis, Literasi Sains, Sistem Gerak

Abstract

Science education in elementary schools is expected not only to develop conceptual understanding but also to foster critical thinking skills required for addressing twenty-first-century challenges. However, Indonesian students' critical thinking skills and scientific literacy remain relatively low, particularly in areas with limited learning resources and contextual teaching materials, such as Mimika Regency, Central Papua. This condition makes it difficult for students to understand diseases affecting the human locomotor system because many of

the concepts are abstract. This study aimed to examine the potential integration of ethnoscience into comic-based learning media as an effort to improve the critical thinking skills of sixth-grade students at SD Inpres Timika XII. The study employed a qualitative approach using a literature review method through the collection, analysis, and synthesis of scientific sources related to ethnoscience, comic media, science learning, and critical thinking skills. The findings indicated that the local wisdom of the Mimika community, including the use of itchy leaves and the traditional bone-healing practices of Moweme, is closely related to scientific concepts of the human locomotor system and can be reconstructed into contextual learning materials. Comic media can present these concepts in a visual and engaging manner, thereby supporting conceptual understanding, scientific literacy, and the development of students' critical thinking skills. Therefore, the integration of ethnoscience into comic media has the potential to become an innovative and meaningful science learning approach while simultaneously supporting the preservation of local cultural values.

Keywords : Ethnoscience, Comic Media, Critical Thinking, Scientific Literacy, Locomotor System

LATAR BELAKANG

Pendidikan sains pada jenjang sekolah dasar memiliki peran strategis dalam membangun fondasi pengetahuan, keterampilan berpikir, dan kemampuan memecahkan masalah yang diperlukan peserta didik dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat menuntut sistem pendidikan untuk tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat *tinggi (Higher Order Thinking Skills/HOTS).* Salah satu kompetensi yang menjadi fokus utama dalam pembelajaran abad ke-21 adalah kemampuan berpikir kritis. (Mayer & Edwards, 2020) menjelaskan bahwa berpikir kritis merupakan proses penilaian yang dilakukan secara sadar dan reflektif untuk menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi terhadap suatu informasi atau permasalahan. Kemampuan ini penting dimiliki murid agar mampu menyaring informasi, mengambil keputusan yang tepat, serta menyelesaikan berbagai persoalan secara rasional.

Meskipun demikian, berbagai hasil evaluasi pendidikan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan literasi sains peserta didik di Indonesia masih relatif rendah. Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) menunjukkan bahwa kemampuan murid Indonesia dalam memahami dan menerapkan konsep sains masih berada di bawah rata-rata negara-negara OECD (OECD, 2019). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran sains di sekolah masih perlu ditingkatkan, terutama dalam menyediakan pengalaman belajar yang mampu menghubungkan konsep ilmiah dengan konteks kehidupan nyata peserta didik. Permasalahan ini semakin terasa pada wilayah-wilayah yang memiliki keterbatasan sumber belajar dan kondisi geografis yang menantang, termasuk Kabupaten Mimika di Provinsi Papua Tengah. Kesenjangan kualitas pendidikan antara wilayah perkotaan dan daerah pedalaman, keterbatasan sarana pembelajaran, serta minimnya bahan ajar yang

relevan dengan kehidupan masyarakat setempat menjadi tantangan tersendiri dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Salah satu materi IPA yang memerlukan pemahaman konseptual mendalam adalah penyakit yang menyerang sistem gerak manusia. Materi ini mencakup berbagai konsep abstrak seperti osteoporosis, polio, rakitis, skoliosis, kifosis, dan lordosis yang sulit dipahami murid apabila hanya disampaikan melalui penjelasan verbal atau buku teks konvensional. Akibatnya, peserta didik cenderung menghafal istilah penyakit tanpa memahami penyebab, gejala, maupun mekanisme terjadinya gangguan pada sistem gerak. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya kemampuan murid dalam menganalisis permasalahan kesehatan dan menghubungkan konsep yang dipelajari dengan fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar mereka.

Salah satu pendekatan yang dinilai mampu menjembatani kesenjangan antara konsep ilmiah dan pengalaman nyata peserta didik adalah etnosains. Etnosains merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan pengetahuan lokal masyarakat ke dalam konsep-konsep sains modern sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna. Menurut (Fadilah et al., 2024), pengakuan terhadap sistem pengetahuan masyarakat adat merupakan langkah penting dalam menciptakan pendidikan sains yang inklusif dan relevan dengan budaya peserta didik. Pendekatan ini juga memungkinkan murid memahami bahwa berbagai praktik tradisional yang berkembang di masyarakat memiliki keterkaitan dengan prinsip-prinsip ilmiah. (Siregar & Rahmawati, 2022) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis etnosains mampu meningkatkan literasi sains karena peserta didik mempelajari konsep melalui pengalaman yang dekat dengan kehidupan mereka sehari-hari.

Konteks budaya masyarakat Mimika menyediakan berbagai sumber belajar yang potensial untuk diintegrasikan dalam pembelajaran IPA. Masyarakat Suku Amungme dan Kamoro memiliki pengetahuan lokal mengenai pemanfaatan Daun Gatal *(Laportea decumana)* untuk mengurangi nyeri otot dan kelelahan tubuh, serta praktik pengobatan tradisional oleh dukun tulang yang dikenal sebagai Moweme dalam menangani kasus patah tulang. Pengetahuan lokal tersebut dapat direkonstruksi menjadi konsep sains yang lebih ilmiah sehingga membantu murid memahami hubungan antara kearifan lokal dan ilmu pengetahuan modern. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran juga sejalan dengan pandangan (Peter, 2025) yang menekankan pentingnya menjembatani pengetahuan budaya masyarakat adat dengan sains formal agar pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami peserta didik.

Agar muatan etnosains dapat disampaikan secara menarik dan sesuai dengan karakteristik perkembangan murid sekolah dasar, diperlukan media pembelajaran yang mampu mengakomodasi kebutuhan visual dan kontekstual peserta didik (Fionita & Wulandari, 2024). Salah satu media yang potensial digunakan adalah komik. Komik merupakan media visual yang menyajikan informasi melalui rangkaian gambar dan cerita sehingga mampu menarik perhatian murid serta memudahkan pemahaman konsep yang kompleks. (Andri Sungkowo et al., 2024) menjelaskan bahwa penggunaan komik dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan murid karena penyajiannya yang komunikatif, menarik, dan mudah dipahami. Selain itu, komik mampu membantu murid memvisualisasikan konsep-konsep abstrak dalam IPA, termasuk proses terjadinya penyakit pada sistem gerak manusia.

Penggunaan komik juga memberikan peluang bagi murid untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui penyajian masalah kontekstual yang menuntut analisis, interpretasi, dan pengambilan keputusan.

Kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan dalam penelitian ini mengacu pada indikator yang dikemukakan oleh (Siemens, 2019), yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat inferensi, memberikan penjelasan lanjutan, serta mengatur strategi dan taktik pemecahan masalah. Kelima indikator tersebut dipandang relevan untuk dikembangkan melalui media komik berbasis etnosains karena murid tidak hanya memperoleh informasi, tetapi juga didorong untuk menganalisis fenomena, menghubungkan pengetahuan lokal dengan konsep ilmiah, serta menemukan solusi terhadap masalah yang disajikan dalam cerita.

Berbagai penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa pembelajaran berbasis etnosains mampu meningkatkan literasi sains dan pemahaman konsep peserta didik, sementara penggunaan media komik terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan murid dalam pembelajaran IPA. Namun demikian, sebagian besar penelitian masih mengkaji kedua pendekatan tersebut secara terpisah atau berfokus pada konteks budaya di luar Papua. Penelitian yang secara khusus mengintegrasikan kearifan lokal masyarakat Mimika, seperti pemanfaatan Daun *Gatal (Laportea decumana)* dan praktik pengobatan tradisional Moweme, ke dalam media komik pada materi penyakit yang menyerang sistem gerak masih sangat terbatas. Selain itu, kajian yang menitikberatkan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis murid sekolah dasar melalui media komik berbasis etnosains dalam konteks pendidikan Papua belum banyak ditemukan. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menawarkan model integrasi etnosains lokal Mimika ke dalam media komik sebagai sarana pembelajaran IPA yang kontekstual, inovatif, dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan suatu inovasi pembelajaran yang mampu mengintegrasikan kearifan lokal masyarakat Mimika dengan konsep sains melalui media yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan mengembangkan integrasi etnosains dalam media komik pada materi penyakit yang menyerang sistem gerak sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid kelas VI SD Inpres Timika XII. Melalui pengembangan media ini diharapkan pembelajaran IPA menjadi lebih kontekstual, bermakna, serta mampu memperkuat literasi sains dan identitas budaya peserta didik.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur *(literature review)* untuk mengkaji integrasi etnosains dalam media komik pada materi penyakit yang menyerang sistem gerak sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid sekolah dasar (I Made Laut Mertha Jaya, 2020). Metode studi literatur dipilih karena memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai konsep etnosains, media komik, kemampuan berpikir kritis, serta relevansinya dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Pendekatan ini berfokus pada analisis dan sintesis berbagai hasil

penelitian terdahulu sehingga dapat menghasilkan kerangka konseptual yang mendukung pengembangan media pembelajaran berbasis budaya lokal (Snyder, 2019).

Sumber data penelitian berasal dari berbagai literatur primer dan sekunder yang relevan dengan topik penelitian, meliputi artikel jurnal nasional dan internasional, buku akademik, prosiding, serta dokumen pendukung yang membahas etnosains, pembelajaran IPA, media komik, dan kemampuan berpikir kritis. Literatur yang digunakan diprioritaskan berasal dari publikasi ilmiah dalam rentang sepuluh tahun terakhir untuk menjamin aktualitas dan relevansi data. Selain itu, informasi mengenai kearifan lokal masyarakat Mimika, khususnya terkait pemanfaatan Daun Gatal *(Laportea decumana)* dan praktik pengobatan tradisional Moweme, diperoleh dari hasil penelitian etnografi dan publikasi ilmiah yang telah teruji validitasnya (Fauziah et al., 2023).

Analisis data dilakukan melalui tahapan identifikasi, pengumpulan, evaluasi, analisis, dan sintesis literatur sebagaimana dikemukakan oleh (Creswell, 2018). Pada tahap identifikasi, peneliti menentukan fokus kajian dan merumuskan kata kunci pencarian literatur. Selanjutnya, literatur yang diperoleh diseleksi berdasarkan kesesuaian topik, kredibilitas sumber, dan keterbaruan publikasi. Data yang telah terseleksi kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi keterkaitan antara konsep etnosains, media komik, dan indikator kemampuan berpikir kritis menurut (Sugiyono, 2019). Hasil analisis selanjutnya disintesis menjadi suatu kerangka konseptual yang menggambarkan potensi integrasi etnosains dalam media komik sebagai inovasi pembelajaran IPA yang kontekstual dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil studi literatur menunjukkan bahwa masyarakat Mimika memiliki berbagai bentuk kearifan lokal yang berkaitan dengan kesehatan sistem gerak dan berpotensi diintegrasikan ke dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Pengetahuan lokal tersebut antara lain pemanfaatan Daun Gatal *(Laportea decumana)* untuk mengurangi nyeri otot dan kelelahan fisik serta praktik pengobatan tradisional oleh Moweme dalam menangani kasus patah tulang. Hasil kajian menunjukkan bahwa kedua praktik tersebut memiliki keterkaitan dengan konsep ilmiah mengenai sistem otot dan sistem rangka manusia. Dengan demikian, kearifan lokal masyarakat Mimika dapat direkonstruksi menjadi materi pembelajaran yang kontekstual dan dekat dengan pengalaman hidup peserta didik (Finamore et al., 2021).

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa media komik merupakan media yang sesuai untuk mengintegrasikan muatan etnosains ke dalam pembelajaran IPA. Karakteristik komik yang memadukan unsur visual dan naratif memungkinkan konsep-konsep abstrak pada materi penyakit sistem gerak disajikan secara lebih sederhana dan mudah dipahami oleh murid sekolah dasar. Pengembangan media dilakukan melalui tahapan model ADDIE yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Melalui tahapan tersebut, materi etnosains dapat dikemas dalam bentuk cerita yang menarik dengan latar kehidupan masyarakat Mimika sehingga meningkatkan relevansi pembelajaran dengan lingkungan peserta didik (Etnosains et al., 2026).

Selain itu, hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa integrasi etnosains dalam media komik berpotensi mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis murid. Penyajian masalah kontekstual yang berkaitan dengan kesehatan sistem gerak memungkinkan peserta didik melakukan identifikasi masalah, menganalisis informasi, menarik kesimpulan, dan merumuskan solusi berdasarkan konsep ilmiah yang dipelajari. Temuan ini menunjukkan bahwa media komik berbasis etnosains tidak hanya mendukung pemahaman konsep IPA, tetapi juga berkontribusi terhadap pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang menjadi tuntutan pembelajaran abad ke-21 (Wati et al., 2025).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi etnosains dalam media komik memiliki potensi yang besar untuk menciptakan pembelajaran IPA yang lebih kontekstual dan bermakna bagi murid sekolah dasar di Kabupaten Mimika. Pembelajaran yang mengaitkan materi dengan lingkungan sosial dan budaya peserta didik memungkinkan terjadinya proses konstruksi pengetahuan yang lebih efektif. Menurut teori konstruktivisme, peserta didik membangun pemahamannya berdasarkan pengalaman dan interaksi dengan lingkungan sekitar. Oleh karena itu, penggunaan kearifan lokal sebagai sumber belajar dapat membantu murid menghubungkan konsep-konsep ilmiah dengan realitas kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran tidak lagi dipandang sebagai sesuatu yang abstrak dan jauh dari pengalaman mereka (Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, 2024).

Salah satu bentuk integrasi etnosains yang ditemukan dalam penelitian ini adalah pemanfaatan Daun Gatal *(Laportea decumana)* sebagai konteks pembelajaran pada materi sistem gerak. Bagi masyarakat Mimika, daun tersebut telah lama digunakan untuk meredakan pegal dan nyeri otot setelah melakukan aktivitas fisik. Pengetahuan lokal tersebut dapat direkonstruksi menjadi konsep ilmiah mengenai fungsi otot, sistem peredaran darah, serta mekanisme kerja senyawa aktif yang terkandung dalam tumbuhan. Ketika murid memahami bahwa sensasi panas yang ditimbulkan oleh Daun Gatal berkaitan dengan proses vasodilatasi dan peningkatan sirkulasi darah, mereka tidak hanya memperoleh pengetahuan ilmiah, tetapi juga memahami alasan ilmiah di balik praktik budaya yang telah diwariskan oleh masyarakat setempat. Temuan ini sejalan dengan pendapat (Snyder, 2019) yang menyatakan bahwa pengintegrasian pengetahuan masyarakat adat ke dalam pembelajaran sains mampu meningkatkan relevansi dan kebermaknaan pembelajaran.

Selain Daun Gatal, praktik pengobatan tradisional oleh Moweme dalam menangani patah tulang juga memberikan kontribusi penting terhadap pembelajaran materi sistem rangka. Penggunaan bidai dari kayu atau rotan yang dilakukan oleh Moweme menunjukkan adanya pemahaman empiris masyarakat mengenai pentingnya menjaga posisi tulang yang mengalami cedera. Dalam perspektif ilmu kesehatan modern, tindakan tersebut dikenal sebagai imobilisasi, yaitu upaya membatasi gerakan pada area yang mengalami fraktur agar proses penyembuhan dapat berlangsung secara optimal. Keterkaitan antara praktik tradisional dan konsep medis modern ini menjadi bukti bahwa pengetahuan lokal memiliki dasar rasional yang dapat dijelaskan melalui pendekatan ilmiah. Temuan ini mendukung pandangan (Nurhayati & , Langlang Handayani, 2020) yang menekankan pentingnya menjembatani

budaya lokal dengan sains sekolah agar peserta didik dapat memahami ilmu pengetahuan tanpa kehilangan identitas budayanya.

Pemanfaatan media komik dalam penelitian ini dipandang sebagai strategi yang tepat untuk menyampaikan muatan etnosains kepada murid sekolah dasar. Pada usia sekolah dasar, peserta didik masih berada pada tahap operasional konkret sehingga membutuhkan bantuan visual untuk memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak (Kelana et al., 2025). Komik memiliki keunggulan dalam menyajikan informasi melalui kombinasi gambar, teks, dan alur cerita yang menarik sehingga mampu meningkatkan perhatian dan motivasi belajar murid. Penyajian konsep penyakit sistem gerak melalui tokoh-tokoh yang dekat dengan kehidupan murid Mimika memungkinkan murid lebih mudah memahami materi sekaligus merasakan kedekatan emosional dengan isi pembelajaran. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Andri Sungkowo et al., 2024) yang menyatakan bahwa media komik mampu meningkatkan keterlibatan murid dalam pembelajaran IPA karena penyajiannya yang komunikatif dan menyenangkan.

Pengembangan media komik berbasis etnosains juga memiliki keterkaitan yang kuat dengan upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis murid. Menurut (Siemens, 2019), kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat inferensi, memberikan penjelasan lanjutan, serta mengatur strategi dan taktik pemecahan masalah. Kelima indikator tersebut dapat difasilitasi melalui penyajian cerita yang mengandung masalah kontekstual. Sebagai contoh, ketika tokoh dalam komik mengalami kelainan tulang belakang akibat kebiasaan duduk yang salah, murid didorong untuk mengidentifikasi penyebab masalah, menganalisis informasi yang tersedia, serta menentukan solusi yang tepat berdasarkan konsep ilmiah yang dipelajari. Proses ini menunjukkan bahwa komik tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian informasi, tetapi juga sebagai sarana pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kemampuan berpikir kritis juga dapat berkembang melalui aktivitas membandingkan pengetahuan lokal dengan penjelasan ilmiah. Ketika murid mempelajari manfaat Daun Gatal atau praktik Moweme, mereka diajak untuk mengevaluasi informasi, menghubungkan fakta-fakta yang tersedia, dan menarik kesimpulan secara logis. Kegiatan tersebut melatih kemampuan analisis dan inferensi yang merupakan komponen utama dalam berpikir kritis. Dengan demikian, integrasi etnosains dalam media komik tidak hanya memperkuat pemahaman konsep IPA, tetapi juga membantu peserta didik mengembangkan kemampuan bernalar yang diperlukan dalam menghadapi berbagai permasalahan kehidupan nyata.

Temuan penelitian ini memperkuat hasil penelitian (Salsabila et al., 2025) yang menunjukkan bahwa media komik berbasis etnosains mampu meningkatkan literasi sains peserta didik sekolah dasar. Selain itu, penelitian (Kelana et al., 2025) juga menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis etnosains dapat meningkatkan keterhubungan antara konsep ilmiah dengan pengalaman hidup peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dalam konteks penelitian ini, kebermaknaan tersebut terlihat dari adanya hubungan yang erat antara materi sistem gerak dengan praktik budaya yang telah dikenal oleh masyarakat Mimika. Kondisi ini memungkinkan murid mempelajari sains tanpa harus melepaskan identitas budaya yang mereka miliki.

Meskipun demikian, implementasi media komik berbasis etnosains di SD Inpres Timika XII masih menghadapi beberapa tantangan. Keterbatasan sarana pendidikan, akses internet yang belum merata, dan kemampuan guru dalam mengembangkan media digital menjadi faktor yang perlu mendapat perhatian. Oleh karena itu, diperlukan dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah daerah, sekolah, perguruan tinggi, dan sektor swasta untuk menyediakan pelatihan pengembangan media pembelajaran serta mendukung penyediaan fasilitas belajar yang memadai. Dengan adanya kolaborasi tersebut, media komik berbasis etnosains dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan sebagai inovasi pembelajaran yang mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis, literasi sains, dan pelestarian budaya lokal masyarakat Mimika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur, integrasi etnosains dalam media komik pada materi penyakit yang menyerang sistem gerak merupakan inovasi pembelajaran yang berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid kelas VI SD Inpres Timika XII. Kearifan lokal masyarakat Mimika, seperti pemanfaatan Daun Gatal *(Laportea decumana)* untuk meredakan nyeri otot dan praktik pengobatan tradisional Moweme dalam penanganan patah tulang, mengandung konsep-konsep ilmiah yang dapat direkonstruksi menjadi materi pembelajaran IPA yang kontekstual dan bermakna. Melalui proses rekonstruksi tersebut, peserta didik tidak hanya memperoleh pemahaman tentang konsep sistem gerak manusia secara ilmiah, tetapi juga mampu menghubungkan pengetahuan sekolah dengan realitas kehidupan dan budaya yang mereka temui sehari-hari.

Penggunaan media komik sebagai sarana penyampaian materi memberikan kemudahan bagi murid sekolah dasar dalam memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak melalui visualisasi, narasi, dan permasalahan kontekstual yang menarik. Integrasi etnosains dalam komik mampu memfasilitasi pengembangan indikator berpikir kritis, seperti kemampuan mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, menarik kesimpulan, memberikan penjelasan, dan merumuskan solusi terhadap permasalahan yang disajikan. Selain berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan literasi sains, pengembangan media komik berbasis etnosains juga berperan dalam menumbuhkan apresiasi terhadap budaya lokal serta memperkuat identitas budaya peserta didik. Dengan demikian, integrasi etnosains dalam media komik dapat menjadi alternatif pembelajaran IPA yang relevan, inovatif, dan sesuai dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21, khususnya pada wilayah yang memiliki kekayaan budaya lokal seperti Kabupaten Mimika.

DAFTAR PUSTAKA

Andri Sungkowo, Munkizul Umam Kau, Muhammadong, Abdul Rozak, & Yadi Suryadi. (2024). Revitalizing Religious Learning In Madrasah Through The Use Of Technology. *IJGIE (International Journal Of Graduate Of Islamic Education)*, *5*(1), 82–96. Https://Doi.Org/10.37567/Ijgie.V5i1.2808

Creswell. (2018). *Qualitative Inquiry And Research Design: Choosing Among Five Approaches* (Issue 3). CA: SAGE Publications.

Etnosains, E., Literasi, M., Dasar, S., Putri, S. C., Mz, A. F. S. A., Arofatul, L., & Uswatun, I.

(2026). E-Modul Etnosains Sebagai Media Literasi Sains Di Sekolah Dasar Shafira. *Jurnal Tematik*, *15*, 18–24.

Fadilah, A. M., Muhlisin, A., & Ismawati, R. (2024). Development Of An Ethnoscience-Based Integrated Science Module With RIAS Learning Model To Improve Students' Critical Thinking Ability. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, *13*(2), 264–282. Https://Doi.Org/10.21580/Phen.2023.13.2.16931

Fauziah, H., Winahyu, S. E., & Untari, E. (2023). Pengembangan Media Komik Berbasis Etnosains Materi Usaha Dan Pelestarian Lingkungan Kelas V Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, *32*(1), 88–103. Https://Doi.Org/10.17977/Um009v32i12023p88-103

Finamore, P. Da S., Kós, R. S., Corrêa, J. C. F., D, Collange Grecco, L. A., De Freitas, T. B., Satie, J., Bagne, E., Oliveira, C. S. C. S., De Souza, D. R., Rezende, F. L., Duarte, N. De A. C. A. C. D. A. C., Grecco, L. A. C. A. C., Oliveira, C. S. C. S., Batista, K. G., Lopes, P. De O. B., Serradilha, S. M., Souza, G. A. F. De, Bella, G. P., … Dodson, J. (2021). IMPLEMENTASI E-LEARNING BERBASIS WEB DALAM PEMBELAJARAN TEMATIK DI MADRASAH. In *Journal Of Chemical Information And Modeling* (Vol. 53, Issue February).

Fionita, S. A., & Wulandari, R. (2024). Pembelajaran Batik Terintegrasi Etnosains Dan Pemikiran Kritis Murid. *Jurnal Biologi*, *1*(4), 1–10.

I Made Laut Mertha Jaya. (2020). *Metode Penelitian Kauntitatif Dan Kualitatif (Teori,Penerapan, Dan Riset Nyata)*. Anak Hebat Indonesia.

Kelana, A. H., Fadhli, Y. D., & Irawan, S. (2025). Integrasi Etnosains Pinang Dalam Pembelajaran Ipas Sekolah Dasar Sebagai Upaya Penguatan Literasi Sains Berbasis Budaya Papua. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *10*(4), 548–960.

Mayer, R., & Edwards, L. C. (2020). Self-Determination Theory And The Facilitation Of Intrinsic Motivation, Social Development, And Well-Being. *Routledge Handbook Of Adapted Physical Education*, *55*(1), 296–312. Https://Doi.Org/10.4324/9780429052675-23

Nurhayati, H., & , Langlang Handayani, N. W. (2020). Efektivitas Media Komik Sains Terhadap Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Basicedu*, *5*(5), 3(2), 524–532. Https://Journal.Uii.Ac.Id/Ajie/Article/View/971

OECD. (2019). *What Students Know And Can Do* (Vol. 32, Issue 3). OECD Publishing.

Peter, A. (2025). Critical Thinking: A Statement Of Expert Consensus For Purposes Of Educational Assessment And Instruction. Research Findings And Recommendations. *Jurnal Abdimas Prakasa Dakara*, *1*(2).

Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, I. I. J. (2024). GUARDIAN OF GAMBUT: MEDIA DIGITAL INTERAKTIF BERBASIS ETNOSAINS LAHAN GAMBUT UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS, LITERASI SAINS. *Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains (BIOEDUSAINS)*, *2*, 306–312.

Salsabila, A., Novita, B., Panjaitan, B., & Hasanah, N. (2025). Analisis Media Pembelajaran Ipas Pada Materi Tanaman Putri Malu Bagi Murid Sekolah Dasar. *Jurnal Sains Studennt Research*, *3*(5), 1075–1081.

Siemens, G. (2019). Connectivism : A New Learning Theory For The Digital Are. *Journal Of Instructional Technology And Distance Learning*, *2*(1), 1–5. Http://Elearning.Surf.Nl/E-

Learning/English/3793

Siregar, M., & Rahmawati, F. N. (2022). Pola Asuh Ibu-Ibu Pekerja Pabrik (Iipp) Dalam Membina Dan Mendidik Religiusitas Anak (Studi Kasus Di Desa Ketitang Jawa Tengah). *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, *13*(1), 1. Https://Doi.Org/10.21927/Literasi.2022.13(1).1-12

Snyder, H. (2019). Literature Review As A Research Methodology: An Overview And Guidelines. *Journal Of Business Research*, *104*(August), 333–339. Https://Doi.Org/10.1016/J.Jbusres.2019.07.039

Sugiyono. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Kualitatif, Kuantitatif, R&D Dan Kombinasi)* (IV). CV. Alfabeta.

Wati, E., Nurhanurawati, N., & Wijaya, A. P. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Komik Dengan Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Murid Application Of Comic Media With The Discovery Learning Model On Critical Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, *13*(1), 114–123.