

ANALISIS REPRESENTASI KONSEP EVOLUSI MANUSIA DALAM KOMIK EDUKASI WHY? SEBAGAI SUMBER BELAJAR IPAS SEKOLAH DASAR

Sherina Herdiana Putri¹, Ferdhina Salzabila Septiani², Rachmi Amalia Syafia
Syams³, Afridha Laily Alindra⁴

¹Universitas Pendidikan Indonesia

²Universitas Pendidikan Indonesia

³Universitas Pendidikan Indonesia

⁴Universitas Pendidikan Indonesia

Alamat e-mail :

¹sherinaherdiana.16@upi.edu, ²ferdhinaseptiani19@upi.edu,

³rachmisya24@upi.edu, ⁴afridhalaily@upi.edu

ABSTRACT

This study aims to analyze the representation of human evolution concepts in the educational comic WHY? Human Being Series and evaluate its suitability as a learning resource for Science and Social Studies (IPAS) in elementary school. The study employed a descriptive qualitative approach using content analysis of the comic's text, dialogues, and visual illustrations. The analysis was conducted through the categorization of basic evolutionary concepts, evolutionary mechanisms, visual representations, educational narratives, potential misconceptions, and the feasibility of the comic as a learning resource. The results showed that the comic represents human evolution concepts through explanations of human origins, stages of physical development, adaptation, and natural selection supported by visual illustrations and communicative storytelling. Although potential misconceptions due to oversimplification of concepts were identified, the comic was considered suitable as a supplementary learning resource for IPAS learning in elementary school.

Keywords: Representation analysis, Human evolution, WHY? educational comic, Learning resources, Elementary school science.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis representasi konsep evolusi manusia dalam komik edukasi WHY? Seri *Human Being* serta menilai kesesuaiannya sebagai sumber belajar IPAS di Sekolah Dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode analisis konten terhadap teks, dialog, dan ilustrasi visual pada komik. Analisis dilakukan melalui kategorisasi

konsep dasar evolusi, mekanisme evolusi, representasi visual, narasi edukatif, potensi miskonsepsi, dan kelayakan sumber belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komik merepresentasikan konsep evolusi manusia melalui penjelasan asal-usul manusia, tahapan perkembangan fisik, adaptasi, dan seleksi alam dengan bantuan ilustrasi visual dan alur cerita yang komunikatif. Meskipun ditemukan potensi miskonsepsi berupa penyederhanaan konsep yang berlebihan, komik ini dinilai layak digunakan sebagai sumber belajar pendamping dalam pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar.

Kata Kunci: Analisis representasi, Evolusi manusia, Komik edukasi WHY?, Sumber belajar, IPA Sekolah Dasar.

A. Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di Sekolah Dasar berperan penting dalam membangun literasi sains dan sikap ilmiah peserta didik sejak dini. Namun, IPAS dianggap cukup menantang karena menuntut pemahaman konsep yang berkaitan dengan fenomena alam. Sifat konsep sains yang abstrak serta minimnya penggunaan media visual membuat siswa kesulitan menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari (Swistiyawati & Indrayani, 2024). Padahal, siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret sehingga pembelajaran perlu didukung media visual dan pendekatan kontekstual agar konsep lebih mudah dipahami (Kusmiati dkk., 2024). Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran yang sesuai

dengan karakteristik perkembangan siswa menjadi penting dalam menunjang keberhasilan pembelajaran IPAS.

Salah satu media visual yang dapat digunakan adalah komik edukasi. Komik mampu menggabungkan teks dan gambar sehingga membantu siswa memahami konsep-konsep IPAS yang sulit dipahami jika hanya menggunakan teks (Nurhakim dkk., 2024; Priyanga dkk., 2023). Selain itu, warna, gambar, dan narasi yang menarik pada komik dapat meningkatkan minat serta motivasi belajar siswa.

Salah satu komik edukasi yang cukup populer adalah komik WHY? Seri *Human Being*, yang membahas berbagai konsep sains, termasuk evolusi manusia. Materi evolusi manusia merupakan topik yang cukup

kompleks karena melibatkan konsep perubahan biologis, asal-usul manusia, adaptasi, hingga perkembangan kehidupan manusia dari masa ke masa. Kompleksitas tersebut menuntut penyajian materi yang tidak hanya menarik, tetapi juga akurat secara ilmiah. Dalam konteks media pembelajaran, cara suatu konsep direpresentasikan menjadi penting karena dapat mempengaruhi pemahaman siswa. Representasi konsep dalam media visual tidak hanya berkaitan dengan isi materi, tetapi juga bagaimana konsep tersebut dikonstruksi dan disederhanakan. Representasi yang kurang tepat berpotensi menimbulkan miskonsepsi pada peserta didik, terutama pada materi sains yang bersifat abstrak (Saputri dkk., 2023; Budiarti, 2023). Budiarti (2023) menyatakan bahwa miskonsepsi dalam sumber belajar dapat berupa *misidentification*, *overgeneralization*, *oversimplifications*, *obsolete concepts and terms*, serta *undergeneralizations*. Oleh karena itu, analisis terhadap representasi konsep evolusi dalam media pembelajaran menjadi penting untuk memastikan bahwa informasi yang diterima siswa

tetap sesuai dengan konsep sains yang benar.

Dalam pembelajaran IPAS, ketepatan konsep ilmiah pada sumber belajar penting diperhatikan agar siswa memperoleh pemahaman yang benar. Penelitian tentang analisis miskonsepsi pada konsep IPAS dalam buku pelajaran sekolah dasar menunjukkan perlunya mengkaji akurasi konten ilmiah pada setiap sumber belajar yang digunakan (Saputri dkk., 2023). Di sisi lain, komik edukasi efektif meningkatkan pemahaman konsep siswa sehingga kelayakan isi (*content validity*) komik perlu diverifikasi sebelum digunakan sebagai sumber belajar (Purwanto & Widodo, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang menarik tetap memerlukan evaluasi ketepatan konsep ilmiah agar tidak menimbulkan miskonsepsi.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis representasi konsep evolusi manusia dalam komik edukasi WHY? Seri *Human Being* serta menilai kesesuaiannya sebagai sumber belajar IPAS di Sekolah Dasar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang bentuk representasi konsep evolusi

manusia, potensi miskonsepsi, dan kesesuaian isi komik dengan karakteristik pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Hasil penelitian juga diharapkan menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam memilih sumber belajar yang kontekstual dan sesuai dengan perkembangan peserta didik agar pembelajaran IPAS lebih bermakna serta tetap memperhatikan ketepatan konsep ilmiah.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif yang bertujuan untuk memahami secara mendalam bagaimana konsep evolusi manusia direpresentasikan dalam komik edukasi WHY? Seri *Human Being*. Metode yang digunakan adalah analisis konten (*content analysis*), yang memungkinkan peneliti mengkaji secara sistematis representasi konsep ilmiah dalam suatu media, baik melalui teks maupun elemen visual, sehingga sesuai untuk menganalisis komik sebagai media multimodal yang menggabungkan gambar dan narasi. Adapun sumber data penelitian ini adalah komik edukasi WHY? seri *Human Being* (Menenal Manusia), dengan unit analisis berupa teks

narasi, dialog, serta ilustrasi visual yang mengandung konsep evolusi manusia, yang dikumpulkan melalui teknik studi dokumentasi dengan cara membaca, mengamati, dan mencatat bagian-bagian komik yang relevan secara berulang untuk memastikan seluruh representasi konsep evolusi manusia dapat teridentifikasi secara menyeluruh.

Data yang telah dikumpulkan diklasifikasikan ke dalam kategori seperti konsep dasar evolusi, mekanisme evolusi, representasi visual, narasi edukatif, potensi miskonsepsi dan kelayakan media kemudian diberi kode (*coding*) untuk memudahkan interpretasi. Setiap kategori dijabarkan ke dalam indikator yang lebih spesifik, seperti asal-usul manusia, tahapan evolusi, adaptasi, linearitas evolusi, *storytelling*, serta kemudahan pemahaman. Instrumen analisis konten dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan teori analisis konten dari Krippendorff (2018) dan Miles, Huberman, & Saldana (2014), yang menekankan pada proses kategorisasi dan coding data. Selain itu, analisis representasi visual mengacu pada teori multimodal dari Kress dan van Leeuwen (2020), sedangkan analisis miskonsepsi

didasarkan pada kajian pendidikan sains oleh Driver (2014). Kategori penilaian media pembelajaran mengacu pada Sudjana (2013) terkait kelayakan media dalam proses pembelajaran. Penyajian data dilakukan dalam bentuk tabel analisis konten yang dilengkapi dokumentasi visual, sedangkan penarikan kesimpulan dilakukan secara interpretatif untuk memahami bagaimana konsep evolusi manusia direpresentasikan serta implikasinya dalam pembelajaran IPAS. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi teori dan analisis yang dilakukan secara sistematis.

Tabel 1 coding/kode dari setiap kategori indikator

Kode	Kategori	Indikator	Deskripsi Operasional
KD1	Konsep Dasar Evolusi	Asal-usul manusia	Menjelaskan manusia berasal
KD2	Konsep Dasar Evolusi	Tahapan evolusi	Urutan perkembangan manusia dari bentuk awal hingga modern
KD3	Konsep Dasar Evolusi	Perubahan morfologi	Perubahan bentuk fisik (tengkorak, postur, tubuh)
ME1	Mekanisme Evolusi	Adaptasi	Penyesuaian manusia terhadap lingkungan

ME2	Mekanisme Evolusi	Seleksi alam	Adanya proses seleksi dalam bertahan hidup
ME3	Mekanisme Evolusi	Variasi genetik	Perbedaan sifat antar individu dalam populasi
RV1	Representasi Visual	Akurasi ilustrasi	Kesesuaian gambar dengan konsep ilmiah
RV2	Representasi Visual	Linearitas evolusi	Evolusi digambarkan dalam satu garis lurus
RV3	Representasi Visual	Kontekstualisasi	Gambar terkait dengan lingkungan/habitat
NE1	Narasi Edukatif	Bahasa komunikatif	Penggunaan bahasa sederhana dan mudah dipahami
NE2	Narasi Edukatif	Storytelling	Penyampaian konsep melalui alur cerita
NE3	Narasi Edukatif	Keterlibatan tokoh	Tokoh aktif dalam menjelaskan konsep
PM1	Potensi Miskonsepsi	Evolusi linear	Evolusi disalahpahami sebagai proses lurus
PM2	Potensi Miskonsepsi	Simplifikasi konsep	Penyederhanaan berlebihan dari konsep ilmiah
PM3	Potensi Miskonsepsi	Kesalahan konsep	Informasi tidak sesuai dengan ilmu evolusi
KS1	Kelayakan Sumber Belajar	Daya tarik visual	Gambar menarik dan berwarna
KS2	Kelayakan	Kemudahan	Materi mudah dipahami siswa SD

	Sumber Belajar	pemahaman	
KS3	Kelayakan Sumber Belajar	Kesesuaian kurikulum	Materi relevan dengan IPAS SD

Penyusunan tabel coding yang dilengkapi deskripsi operasional memungkinkan analisis konten dilakukan secara lebih objektif dan terstandar. Setiap indikator menjadi acuan pengkodean data sehingga interpretasi yang dihasilkan memiliki dasar metodologis yang kuat.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian ini diperoleh melalui analisis konten terhadap komik edukasi WHY? seri *Human Being* yang difokuskan pada representasi konsep evolusi manusia sebagai sumber belajar IPAS sekolah dasar. Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk tabel untuk mempermudah proses identifikasi, interpretasi, dan pembahasan data penelitian.

Tabel 2 Hasil Analisis Representasi Konsep Evolusi Manusia dalam Komik WHY? Seri *Human Being*

Kode	Gambar	Analisis	Implikasi

KD1 dan KD2		Komik menampilkan asal-usul manusia dari nenek moyang yang sama dengan kera (KD1) serta tahapan evolusi manusia secara berurutan (KD2) dalam bentuk yang sederhana dan linear.	Membantu siswa memahami asal-usul dan tahapan evolusi secara sistematis, namun berpotensi menimbulkan pemahaman linear jika tidak dijelaskan lebih lanjut.
-------------	--	--	--

KD3		Menunjuk kan konsep dasar evolusi manusia, meliputi asal-usul, tahapan perkemba ngan, dan perubaha n bentuk tubuh, serta persebara n manusia dari Afrika ke berbagai benua.	Efektif sebagai media pembelajar an awal di SD karena menarik dan membantu memahami evolusi serta persebaran manusia. Namun, perlu penjelasan tambahan dari guru untuk menghinda ri miskonsep si evolusi linear dan melengkap i pemahama n tentang mekanism e evolusi.	ME1		Penjelasa n dalam teks menunjuk kan hubungan antara struktur anatomi dan fungsi tubuh. Komik menjelask an bahwa perubaha n pada posisi kepala, panggul, dan kaki membuat manusia mampu berjalan secara stabil dan tegak. Represen tasi ini menunjuk kan bentuk adaptasi evolusion er manusia terhadap lingkunga n dan aktivitas hidupnya. Penyamp aian konsep melalui hubungan sebab- akibat membant u memperje las proses perubaha n biologis	Membantu siswa memahami hubungan antara bentuk tubuh, fungsi organ, dan adaptasi makhluk hidup
-----	---	--	--	-----	--	--	---

		pada manusia				dunia, meski masih sederhana.	tambahan dari guru.
				RV2		Visual menunjukkan tahapan evolusi manusia secara kronologis sehingga memudahkan pemahaman siswa, meskipun penyajian linear menyederhanakan proses evolusi yang sebenarnya kompleks dan bercabang. Ilustrasi tengkorak dan garis waktu	Membantu pemahaman awal siswa mengenai tahapan evolusi manusia dan perkembangan manusia purba. Perlu penjelasan tambahan dari guru agar siswa tidak memahami evolusi sebagai proses perubahan yang selalu lurus dan sederhana.
ME2		Komik menggunakan contoh jerapah untuk menjelaskan konsep seleksi alam secara umum, bukan langsung pada evolusi manusia.	Membantu siswa memahami konsep dasar seleksi alam sebelum dikaitkan dengan evolusi manusia				
RV1 RV3		Akurat secara konsep "Out of Africa" dan cukup kontekstual dengan peta	Membantu pemahaman dasar migrasi manusia, perlu penjelasan				

		membantu memperjelas perubahan dari masa ke masa.				dekat dengan pengalaman siswa.	
				NE2		Penyampaian konsep melalui alur cerita menarik dan mudah diikuti, meski ada penyederhanaan ilmiah.	Meningkatkan minat belajar, perlu pendampingan agar konsep tidak disalahpahami.
NE1		Kombinasi teks dan visual memperjelas pesan bahwa bercanda berlebihan berdampak negatif. Bahasa mudah dipahami dan	Membantu pembelajaran karakter (empati dan kontrol diri). Perlu arahan guru agar siswa fokus pada pesan moral.	NE3		Visual membantu memahami evolusi dan bukti ilmiah, tetapi cenderung menyederhanakan proses yang kompleks.	Menarik dan memudahkan pemahaman, namun perlu penjelasan guru agar tidak terjadi miskonsepsi.

PM1	-	Berdasarkan hasil analisis, tidak ditemukan representasi evolusi yang bersifat linear dalam komik. Hal ini menunjukkan bahwa penyajian konsep evolusi dalam komik telah menghindari potensi miskonsepsi terkait linearitas evolusi.	Hal ini menguraikan potensi miskonsepsi pada siswa terkait pemahaman evolusi sebagai proses linear.	PM3	-	Isi buku umumnya sesuai konsep ilmiah, seperti manusia dan kerangka memiliki nenek moyang yang sama serta adanya adaptasi dan variasi makhluk hidup. Penyajian yang sederhana melalui ilustrasi dan komik lebih mengarah pada simplifikasi konsep (PM2) dan evolusi linear (PM1), bukan kesalahan konsep.	Ketiadaan PM3 menunjukkan bahwa buku ini aman digunakan sebagai sumber belajar karena tidak mengandung kesalahan ilmiah. Namun, guru tetap perlu memberikan penjelasan tambahan agar siswa tidak memahaminya konsep evolusi secara terlalu sederhana atau linear.
PM2		Penyederhanaan berlebihan menguraikan kedalaman konsep	Pemahaman siswa menjadi tidak utuh				

KS1		Media memiliki daya tarik tinggi dan komunikatif	Cocok sebagai media pembelajaran tambahan			memerlukan penjelasan tambahan dari guru agar tidak terjadi penyederhanaan makna.	
KS2		Kombinasi gambar, warna, dan bahasa sederhana mempermudah siswa memahami konsep dasar evolusi manusia.	Membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah dan meningkatkan ketertarikan terhadap pembelajaran.	Komik edukasi WHY? seri <i>Human Being</i> merepresentasikan konsep evolusi manusia melalui konsep dasar evolusi, mekanisme evolusi, representasi visual, narasi edukatif, dan potensi miskonsepsi. Konsep dasar evolusi ditampilkan melalui penjelasan asal-usul manusia, tahapan evolusi, serta perubahan morfologi manusia purba hingga manusia modern. Selain itu, ilustrasi persebaran manusia purba dari Afrika ke Asia, Eropa, hingga Oseania membantu siswa memahami evolusi dari sisi biologis dan geografis. Penyajian visual berupa bentuk tengkorak, postur, dan struktur tubuh manusia purba membantu siswa sekolah dasar memahami konsep abstrak melalui gambar yang konkret dan komunikatif (Rahman & Anas, 2024). Dengan demikian, representasi konsep evolusi dalam komik ini dapat			
KS3	-	Isi materi relevan dengan tujuan pembelajaran IPAS SD dan disajikan secara sederhana, tetapi beberapa konsep evolusi	Cocok digunakan sebagai sumber belajar tambahan dan media pendukung pembelajaran di kelas				

membantu siswa membangun pemahaman awal tentang evolusi manusia secara lebih sederhana, menarik, dan mudah dipahami sesuai karakteristik belajar siswa sekolah dasar.

Representasi mekanisme evolusi dalam komik mencakup konsep adaptasi dan seleksi alam. Adaptasi dijelaskan melalui perbandingan struktur tubuh simpanse dan manusia, terutama pada tengkorak, panggul, dan tulang paha yang berkaitan dengan kemampuan berjalan tegak. Penyajian ini membantu siswa memahami hubungan perubahan struktur tubuh dengan fungsi adaptif terhadap lingkungan. Sementara itu, konsep seleksi alam disampaikan melalui ilustrasi jerapah berleher panjang dan pendek yang lebih sederhana dan mudah dipahami siswa sekolah dasar karena menggambarkan hubungan antara lingkungan, adaptasi, dan kemampuan bertahan hidup. Namun,

Dari segi visual, komik WHY? menampilkan ilustrasi yang menarik dan kontekstual. Peta persebaran manusia purba membantu siswa memahami proses migrasi manusia secara lebih nyata. Namun, beberapa visual evolusi masih disajikan secara

linear dari nenek moyang hingga manusia modern dalam satu garis lurus. Penyajian ini memang mempermudah pemahaman urutan evolusi, tetapi berpotensi menimbulkan miskonsepsi bahwa evolusi berlangsung sederhana dan satu arah, padahal secara ilmiah evolusi bersifat kompleks dan bercabang. Oleh karena itu, guru perlu memberikan penjelasan tambahan agar siswa tidak memahami proses evolusi secara keliru.

Narasi edukatif dalam komik menggunakan bahasa sederhana dan komunikatif sehingga konsep evolusi lebih mudah dipahami siswa. Penyampaian melalui *storytelling* membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif, sementara tokoh-tokoh komik berperan aktif menjelaskan proses evolusi dan kehidupan manusia purba. Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa media komik dapat meningkatkan motivasi belajar karena memadukan unsur visual dan cerita menarik (Maesaroh, 2021; Rutialianisa & Ellianawati, 2026). Dengan demikian, komik WHY? mampu membantu siswa memahami konsep evolusi manusia secara lebih kontekstual dan bermakna.

Meskipun demikian, hasil analisis menunjukkan adanya potensi miskonsepsi berupa penyederhanaan konsep yang berlebihan (*oversimplification*). Beberapa mekanisme evolusi tidak dijelaskan secara mendalam sehingga pemahaman siswa dapat menjadi kurang utuh. Temuan ini sejalan dengan penelitian Agustin dkk. (2024) yang menyatakan bahwa media komik perlu disertai penjelasan guru agar tidak menimbulkan miskonsepsi ilmiah pada siswa sekolah dasar. Namun, secara umum komik WHY? tidak mengandung kesalahan konsep yang bertentangan dengan teori evolusi sehingga masih aman digunakan sebagai media pembelajaran tambahan.

Ditinjau dari kesesuaiannya sebagai sumber belajar IPAS sekolah dasar, komik WHY? memiliki beberapa kelebihan. Komik menampilkan ilustrasi berwarna yang menarik sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa. Selain itu, kombinasi gambar, teks sederhana, dan tokoh kartun membantu siswa memahami konsep evolusi manusia dengan lebih mudah. Hal ini sesuai dengan teori perkembangan kognitif Piaget bahwa

siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret sehingga membutuhkan media visual dan kontekstual dalam pembelajaran.

Materi dalam komik juga relevan dengan pembelajaran IPAS sekolah dasar, terutama tentang asal-usul manusia, perubahan struktur tubuh, dan perkembangan manusia purba. Namun, karena masih terdapat penyederhanaan konsep dan keterbatasan materi, komik WHY? lebih tepat digunakan sebagai sumber belajar pendamping daripada sumber belajar utama. Guru tetap berperan penting dalam memberikan penjelasan tambahan, meluruskan potensi miskonsepsi, dan memperdalam konsep yang belum dijelaskan secara lengkap. Dengan demikian, komik WHY? dapat menjadi media pembelajaran yang menarik dan membantu pemahaman siswa tentang evolusi manusia jika didampingi secara pedagogis oleh guru.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa komik edukasi WHY? Seri *Human Being* (Mengenal Manusia) merepresentasikan konsep evolusi manusia melalui penjelasan

asal-usul, tahapan perkembangan fisik, hingga mekanisme adaptasi dan seleksi alam secara visual dan naratif. Penggunaan ilustrasi berwarna, peta persebaran manusia purba, serta gaya bahasa yang komunikatif terbukti mampu mengubah materi evolusi yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret, menarik, dan mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar.

Secara keseluruhan, komik ini layak digunakan sebagai sumber belajar pendamping dalam pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar karena memiliki validitas konten yang baik dan tidak mengandung kesalahan konsep ilmiah yang fatal. Namun, terdapat potensi miskonsepsi akibat penyederhanaan konsep (*oversimplification*) dan penyajian evolusi secara linear yang mengabaikan kompleksitas percabangan evolusi. Oleh karena itu, guru perlu memberikan penjelasan dan klarifikasi tambahan agar pemahaman siswa tetap sesuai dengan prinsip sains. Penggunaan komik juga sebaiknya dipadukan dengan diskusi atau media lain yang menjelaskan variasi genetik dan kompleksitas evolusi secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, A. A. (2024). Pengembangan komik IPA tentang cara tubuh merespons rangsang cahaya [Skripsi sarjana, Universitas Muhammadiyah Gresik]. Universitas Muhammadiyah Gresik Repository. <http://eprints.umg.ac.id/9962/3/Jurnal.pdf>
- Budiarti, A. (2023). Analisis buku IPAS kelas IV kurikulum merdeka ditinjau dari miskonsepsi. *Jurnal basicedu*.
- Driver, R., Squires, A., Rushworth, P., & Wood-Robinson, V. (2014). *Making sense of secondary science: Research into children's ideas* (2nd Ed). Routledge.
- Kress, G., & van Leeuwen, T. (2020). *Reading images: The grammar of visual design* (3rd ed.). Routledge.
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.). Sage Publications.
- Kusmiati, E. E., Widartiningsih, W., Fauziati, E., & Muhibbin, M. (2024). Perkembangan kognitif Jean Piaget dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 6(1), 32-37.
- Maesaroh, U. (2021). Pengaruh penggunaan media komik terhadap pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPA materi gaya

- kelas IV MIS Al-Huda Margalangu [Skripsi sarjana, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang]. Walisongo Repository. <https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/15374/>
- Nurhakim, S. S., Latip, A & Purnamasari, S. (2024). Peran Media Pembelajaran Komik Edukasi dalam Pembelajaran IPA: A Narrative Literature Review. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(2).. <https://ejournal.tsb.ac.id/index.php/jpm/article/view/1551>
- Priyanga, B., Mushafanah, Q., Listyarini, I., & Kristanti, D. N. (2023). Pengembangan komik dengan pendekatan culturally responsive teaching untuk menumbuhkan literasi sains pada kelas V SDN Kalicari 01 Semarang. *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi*, 5(1), 97-110.
- Purwanto, A., & Widodo, W. (2022). Analisis Keefektifan Komik Edukasi Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 10(2), 208-213.
- Rahman, M. A., & Anas, N. (2024). Development of comic learning media based on critical thinking for elementary school students. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(2), 145–156. <https://ojs.unida.ac.id/jtdik/article/download/11851/5079>
- Rutialianisa, R., & Ellianawati, E. (2026). Science comics and Educaplay associated with cognitive gains in science learning. *Academia Open*, 11(1), 1–12. <https://acopen.umsida.ac.id/index.php/acopen/article/view/13441>
- Saputri, F. I. I., Ibrahim, M., Hidayat, M. T., & Rulyansah, A. (2023). Studi tentang konsep-konsep IPA dalam buku pelajaran sekolah dasar yang mengalami miskonsepsi. *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 1(4), 1035-1048.
- Swistiyawati, N. L. P., & Indrayani, I. A. M. (2024). Analisis kesulitan siswa dalam memahami konsep IPAS di kelas II SD no. 5 taman. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 5(2), 1316-1324.