

Peran Media Pembelajaran Komik Edukasi dalam Pembelajaran IPA: *A Narrative Literature Review*

Salwa Sulaimah Nurhakim^{1)*}, Abdul Latip¹⁾, Shinta Purnamasari¹⁾

¹⁾Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

*Corresponding Author: salwanurhakim25@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengkajian dan menganalisis mengenai peran komik edukasi yang diterapkan pada pembelajaran IPA, sehingga peneliti memiliki referensi yang berkaitan dengan pengembangan dan penerapan komik dalam pembelajaran IPA. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *literature review* dengan jenis *narrative literature review*. Pada penelitian ini terbagi ke dalam dua tahapan, yaitu dengan mengumpulkan data dan menganalisis data. Untuk pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan 25 artikel dengan terbitan 10 tahun terakhir dan melakukan seleksi sesuai dengan topik yang dibutuhkan. Analisis data dengan melakukan kategorisasi berdasarkan topik yaitu peran komik edukasi dalam pembelajaran IPA pada jenjang SD, SMP, dan SMA. Hasil *narrative literature review* menunjukkan bahwa penggunaan media komik dalam pembelajaran IPA di SD memiliki peran yang positif yaitu dapat memudahkan pemahaman konsep pada siswa mengenai pembelajaran IPA dimana komik menggabungkan teks dan gambar sehingga pemahaman konsep-konsep IPA yang mungkin sulit dipahami oleh siswa dapat terbantu dibandingkan jika hanya menggunakan teks saja. Selanjutnya, dengan menggunakan media komik pada pembelajaran IPA di SMP menunjukkan bahwa komik terbukti mampu meningkatkan beberapa kemampuan pada siswa. Kemampuan yang dimaksud seperti berpikir kreatif, berpikir kritis, literasi sains. Selanjutnya, media komik yang digunakan pada pembelajaran IPA (fisika, biologi, dan kimia) di SMA terbukti sangat berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Komik Edukasi; Pembelajaran IPA; *Narrative Literature Review*

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia yang semakin maju membawa dampak yang besar terhadap perkembangan pendidikan. Kini, Indonesia harus bersiap untuk memperkenalkan pendidikan sesuai tuntutan abad 21 yang berfokus terhadap kemampuan berpikir, berkolaborasi, dan berkomunikasi secara kritis dan kreatif pada siswa. Pada jenjang pendidikan, kurikulum 2013 menerapkan pendidikan abad 21 melalui integrasi berbagai mata pelajaran dan pengembangan karakter. Pembelajaran IPA merupakan proses interaksi dua arah antara guru dan siswa untuk memperoleh ilmu pengetahuan dimana ilmu pengetahuan yang mempelajari materi tentang keseluruhan alam semesta melalui proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah, yang memungkinkan penciptaan produk ilmiah seperti konsep, prinsip, dan teori (Ni'mah & Noor, 2023; Tyas et al., 2015).

Proses belajar mengajar di sekolah dapat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran yang didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai dengan guru yang profesional, media pembelajaran yang menarik, dan lingkungan pendidikan yang nyaman sehingga merangsang keinginan belajar siswa (Fanani, 2023). Keberhasilan pembelajaran juga dapat dipengaruhi jika proses belajar berjalan dengan proses yang menyenangkan dan menyebutkan bahwa salah satu faktor agar proses belajar menjadi menyenangkan serta mudah dipahami oleh siswa yaitu dengan menggunakan media pembelajaran sebagai salah satu solusi untuk memudahkan dalam menyampaikan materi pembelajaran (Puspananda, 2022; Sumarni & Kumala, 2024). Media pembelajaran merupakan alat yang dapat membantu siswa belajar dalam berkomunikasi mengenai pembelajaran (Arsyad, 2014). Pengajar lebih mudah menyampaikan materi dengan menggunakan media pembelajaran, dimana media pembelajaran ini harus memenuhi persyaratan dan dapat mendorong minat dan semangat belajar siswa pada saat proses pembelajaran (Safarati & Marlina, 2023).

Media pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi dan semangat belajar siswa dalam belajar yaitu salah satunya komik (Safarati & Marlina, 2023). Komik dapat didefinisikan sebagai jenis animasi yang

mengungkapkan karakter dan menampilkan cerita dalam urutan yang terkait dengan gambar dengan tujuan untuk menghibur pembaca (Nengsi, 2017). Menurut Widyawati & Prodjosantoso (2015) mengemukakan bahwa media komik dapat meningkatkan hasil belajar dikarenakan siswa menjadi lebih aktif dan tertarik dalam pembelajaran. Komik merupakan salah satu media terbaik untuk mendeskripsikan kehidupan sehari-hari dengan jelas karena visual, gaya bahasa, dan kode-kode yang terdapat pada komik dapat menarik minat siswa dan membantu mereka memahami konsep. Media komik edukasi ini memainkan peran yang sangat penting dalam pembelajaran IPA karena komik memiliki kemampuan untuk menggabungkan teks dengan gambar, membuatnya lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka penelitian literatur dalam artikel ini dilakukan secara sistematis yang digunakan sebagai studi pendahuluan mengenai peran komik edukasi dalam pembelajaran IPA. Adapun fokus kajian pada artikel ini meliputi: peran komik edukasi dalam pembelajaran IPA jenjang SD, peran komik edukasi dalam pembelajaran IPA jenjang SMP, peran komik edukasi dalam pembelajaran IPA (kimia, fisika, biologi) pada jenjang SMA.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *literature review* dengan jenis *narrative literature review* (NLR). *Narrative literature review* merupakan metode yang disusun secara eksplisit, sistematis, dan replicable yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menyusun karya yang ditulis oleh individu dengan hasil pemikiran yang ditulis oleh praktik atau peneliti (Ulhaq, 2018). Dalam penulisan ini menggunakan 2 tahapan utama, yaitu pertama, metode pengumpulan data mempertimbangkan proses penyaringan artikel dengan mempertimbangkan judul dan isi pada artikel. Kedua, metode analisis data mempertimbangkan tema penelitian dan melakukan pengkajian dan analisis isi artikel tersebut. Selanjutnya, data diekstraksi dengan memasukkan data ke dalam kategori yang telah ditentukan. Metode *literature review* ini sangat membantu dengan tujuan untuk memberikan gambaran terhadap topik yang dikaji. Pada umumnya *literature review* dibuat dengan mencari beberapa sumber untuk dijadikan bahan pustaka yang berhubungan dengan topik dan masalah yang dibahas dengan cara merangkum, meninjau, dan mengevaluasi perspektif penulis (Nurcahyani, 2023). Pada *Narrative Literature Review* yang dilakukan terdapat fokus kajian mengenai peran media komik pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (SD), peran media komik pada pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan peran media komik pada pembelajaran IPA (fisika, kimia, biologi) di Sekolah Menengah Atas (SMA). *Literature review* yang digunakan dalam kajian ini bersumber dari 25 artikel penelitian yang dipublikasikan pada berbagai jurnal nasional maupun internasional dalam kurun waktu 10 tahun terakhir. Hasil dari keseluruhan penelitian ini akan menghasilkan gambaran mengenai peran media komik edukasi pada pembelajaran IPA pada tingkatan sekolah SD, SMP, dan SMA. Adapun pemetaan tema dan artikel yang dikaji dalam penelitian ini disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Pemetaan Tema dan Sumber Artikel

No	Tema	Sumber Artikel (Nama Penulis dan Tahun Terbit Artikel)
1	Peran Komik Edukasi Pada Pembelajaran IPA di SD	(Siregar & Irmawati Siregar, 2021; Putri et al., 2023; Wulandari et al., 2023; Sedana Putra & Semara Putra, 2021; Syaflita et al., 2021; Saputro, 2017; Koutníková, 2017; Spiegel et al., 2014).
2	Peran Komik Edukasi Pada Pembelajaran IPA di SMP	(Purwanto & Widodo, 2022; Fatimah & Widiyatmoko, 2014; Sari, 2018; Filjinan et al., 2022; Damopolii, 2017; Nurlatifah et al., 2015; Damopolii & Nunaki, 2016; Pratiwi & Sudibyo, 2018; ÖZDEMİR, 2017).
3	Peran Komik Edukasi Pada Pembelajaran IPA di SMP	(Nurvianti, 2018; Nugraha, 2020; Cholisoh, 2021; Sri Inka Ramdhani, Nurul Magfirah, 2020; Mutia, 2020; Damayanti, 2019; Akcanca, 2020; Hosler & Boomer, 2011).

Penelitian ini menggunakan metode *Narrative Literature Review* (NLR) dengan mengkaji 25 kajian artikel untuk mengumpulkan data. Peneliti membandingkan beberapa kajian artikel yang berhubungan dengan peran komik edukasi pada pembelajaran IPA di 3 tingkatan sekolah yaitu SD, SMP, dan SMA. Data yang diambil dari sumber rujukan yang telah dikaji selanjutnya dicatat dan dikelola untuk mendapatkan kesimpulan yang akurat. Teknik analisis data dari penelitian ini dengan mempertimbangkan topik dan tema penelitian yang selanjutnya data diekstraksi dengan membaginya menjadi kategori dan membahasnya sesuai tema.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian hasil dan pembahasan ini memaparkan hasil kajian secara *narrative literature review* yang disajikan dengan fokus pada tema mengenai peran komik edukasi pada pembelajaran IPA di SD, peran komik edukasi pada pembelajaran IPA di SMP, dan peran komik edukasi pada pembelajaran IPA di SMA. Hasil kajian mengenai peran komik edukasi pada pembelajaran IPA di SD dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Peran Komik Edukasi Pada Pembelajaran IPA di SD

No	Pengembang/Tahun	Metode Penelitian (Jenis, Sampel, dan Instrumen Penelitian) Yang Digunakan	Hasil Penelitian
1.	(Siregar & Irmawati Siregar, 2021)	• Penelitian ini menggunakan jenis penelitian yaitu <i>Research and Development</i> (R&D) yang menggunakan model Borg and Gall. • Sampel yang digunakan yaitu berjumlah 47 responden yang terdiri dari guru dan siswa. • Instrumen yang digunakan yaitu angket/kuisisioner, wawancara, dan observasi.	• Penggunaan komik ketika digunakan dalam mata pelajaran IPA, salah satunya mengenai materi gerhana, minat belajar siswa meningkat sehingga komik mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran siswa. • Media pembelajaran komik digital dapat menjadi penunjang bagi guru dalam menyampaikan materi dengan cara yang lebih mudah dipahami oleh siswa sehingga membuat proses pembelajaran lebih menarik bagi siswa. • Dengan menggunakan komik siswa lebih termotivasi untuk belajar yang khususnya pada mata pelajaran IPA.
2.	(Putri et al., 2023)	• Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuasi eksperimen, dan desainnya adalah pretest-posttest. • Sample yang digunakan terdiri dari 39 siswa, dengan 18 siswa dari kelas IV SDN Girikerto 1 yang bertindak sebagai kelas kontrol dan 21 siswa dari kelas IV SDN Girikerto 2 yang bertindak sebagai kelas eksperimen. • Instrumen yang digunakan yaitu modul ajar kelas IV.	• Media komik dapat mengefektifkan tercapainya tujuan pembelajaran IPA. • Media komik dapat membantu siswa belajar tentang pemahaman konsep IPA yang abstrak serta melatih kemampuan berpikir kritis 4C, salah satunya kemampuan berpikir kritis. • Media komik mampu menarik perhatian belajar siswa.
3.	(Wulandari et al., 2023)	• Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian metode campuran dimana menggabungkan data kualitatif dan kuantitatif. • Sampel yang digunakan yaitu berjumlah 24 siswa dari SD. • Instrumen yang digunakan yaitu angket/kuisisioner dan wawancara.	• Komik digital dapat menjadi media yang digunakan pada proses belajar, dengan bentuknya yang menarik, efektif, dan interaktif untuk siswa SD. • Komik digital juga berpengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan literasi membaca karena sesuai dengan kondisi peserta didik, sehingga memungkinkan peserta didik tidak pasif dalam proses belajar. • Penggunaan komik digital mampu meningkatkan minat siswa dalam membaca.
4.	(Sedana Putra & Semara Putra, 2021)	• Dalam penelitian ini, jenis penelitiannya adalah <i>Research and Development</i> (R&D) dan menggunakan model Borg and Gall.	• Penggunaan komik yang didalamnya memuat gambar-gambar yang menarik dan teksnya yang mudah dibaca sehingga

		• Sampel yang digunakan yaitu 15 orang yang terdiri dari 3 orang ahli, 3 orang untuk melakukan uji perorangan, dan 9 orang untuk uji kelompok kecil. • Instrumen yang digunakan yaitu wawancara, observasi, angket/kuisisioner, dan studi pustaka.	mampu membuat siswa lebih mudah untuk memahami pembelajaran IPA. • Mampu meningkatkan kemampuan guru untuk memanfaatkan teknologi baru untuk meningkatkan mutu pendidikan.
5.	(Syafrita et al., 2021)	• Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian kepustakaan. • Instrumen yang digunakan yaitu lembar daftar ceklis klasifikasi bahan penelitian.	• Penggunaan komik dapat meningkatkan pengetahuan siswa. • Pemahaman konsep siswa dapat ditingkatkan dengan penggunaan komik IPA berbasis karakter, selain itu komik IPA juga dapat mengembangkan sikap peduli terhadap lingkungan sekitar mereka.
6.	(Saputro, 2017)	• Jenis penelitian ini menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif. • Instrumen yang digunakan adalah lembar butir soal.	• Komik sains mampu membantu siswa agar tidak bosan ketika sedang belajar. • Komik sains memiliki pengaruh signifikan dalam hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA sehingga prestasi belajar siswa juga dapat meningkat.
7.	(Koutníková, 2017)	• Jenis penelitian yang digunakan adalah pengamatan langsung. • Instrumen yang digunakan yaitu lembar pengamatan.	• Komik merupakan cara terbaik untuk mendorong siswa berpikir kreatif. • Dengan menggunakan komik dapat membuat siswa belajar dengan penyelidikan, mencari anggapan ilmiah, verifikasi, argumentasi, diskusi dan pencarian baru secara bertahap yang mengarah pada sebuah pengembangan sastra ilmiah.
8.	(Spiegel et al., 2014)	• Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian adalah <i>survey study</i>. • Sampel pada penelitian ini adalah 873 siswa. • Penelitian ini menggunakan instrument berupa wawancara dan kuisisioner.	• Penggunaan komik dapat menjadi langkah yang berpengaruh dalam mengembangkan minat terhadap sains. • Penggunaan komik pada saat belajar mampu menarik minat belajar pada siswa sehingga efektif dalam menyampaikan pengetahuan sains, dan mungkin menjadi alat yang berguna untuk menarik remaja yang kurang tertarik belajar tentang sains.

Tabel 2 menunjukkan beberapa penelitian yang menggambarkan mengenai peran komik edukasi pada pembelajaran IPA di SD. Komik adalah suatu bacaan yang disenangi dari berbagai kalangan. Penggunaan komik merupakan media pembelajaran yang dikenal dengan bentuk gambar yang mampu menunjang siswa lebih aktif dalam pembelajaran didalam kelas. Hasil *literature review* menunjukkan bahwa komik dapat meningkatkan beberapa kemampuan pada siswa Kemampuan yang dimaksud yaitu seperti meningkatkan berpikir kritis dan kreativitas (Putri et al., 2023; Koutníková, 2017). Meskipun pada tingkat ini, kemampuan berpikir kritis dan kreativitas masih dalam tahap perkembangan, namun komik dapat menjadi alat yang efektif dalam merangsang pemikiran kritis dan kreatif siswa. Komik sering kali memperkenalkan plot atau situasi yang memancing pertanyaan, sehingga memicu siswa untuk mampu berpikir secara kritis dan kreatif tentang yang akan terjadi selanjutnya dalam cerita atau mengapa karakter bertindak seperti itu.

Penggunaan komik juga mampu meningkatkan motivasi belajar pada siswa (Siregar & Irmawati Siregar, 2021; Spiegel et al., 2014). Lalu, penggunaan komik cenderung mampu menarik perhatian anak-anak karena menyajikan informasi dalam bentuk gambar dan cerita yang menarik. Hal tersebut disebabkan berdasar fakta

bahwa komik adalah alur cerita dengan perwatakan nyata dan ilustrasi berwarna sehingga mampu menarik minat siswa dalam belajar dan meningkatkan hasil belajar pada siswa (Lubis & Hasanah, 2016). Selain itu, menurut (Syafrita et al., 2021) mengemukakan bahwa komik juga dapat memudahkan pemahaman konsep pada siswa mengenai pembelajaran IPA dimana komik menggabungkan teks dan gambar sehingga mampu membantu siswa untuk memahami konsep IPA yang mungkin sulit dipahami jika hanya menggunakan teks saja. Dengan adanya penggunaan gambar/ilustrasi dapat memberikan contoh konkret yang memperjelas konsep-konsep abstrak.

Dengan adanya komik pada pembelajaran IPA juga mampu meningkatkan literasi membaca pada siswa (Wulandari et al., 2023). Komik sering kali menarik minat anak-anak karena kombinasi antara gambar dan teks yang menarik. Hal ini membuat anak-anak lebih termotivasi untuk membaca dan terlibat dalam proses membaca. Selain itu, dengan membaca komik, anak-anak terpapar pada berbagai kata dan frasa baru sehingga membantu dalam memperluas kosakata mereka dan memperkaya pemahaman mereka tentang bahasa. Hal ini sejalan dengan (Saputro, 2017) bahwa komik mampu menjadikan suasana belajar menjadi lebih menyenangkan sehingga mampu meningkatkan prestasi belajar pada siswa. Ketika anak-anak menemukan kesenangan dalam membaca komik, mereka cenderung membaca lebih sering dan lebih lama sehingga membantu dalam membangun kebiasaan membaca yang baik dan berkontribusi pada peningkatan prestasi belajar dalam literasi membaca dan meningkatkan prestasi belajar mereka.

Selain bagi siswa, penggunaan komik edukasi di tingkat SD mampu menjadi sumber materi pengajaran yang menarik bagi guru (Sedana Putra & Semara Putra, 2021). Komik edukasi ini dapat digunakan sebagai referensi untuk menjelaskan konsep-konsep IPA kepada siswa dengan cara yang lebih menarik. Konsep-konsep IPA seringkali kompleks dan sulit dipahami oleh siswa hanya dengan teks atau penjelasan lisan dan komik dapat menggambarkan konsep-konsep ini dengan menggunakan cara visual yang terlihat menarik dan mudah dicerna oleh siswa sehingga memudahkan guru dalam menjelaskan materi. Selain itu juga, komik memiliki daya tarik yang kuat bagi siswa karena menyediakan narasi visual yang menarik. Dengan menggunakan komik dalam pengajaran IPA, guru dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan memotivasi mereka untuk belajar lebih banyak tentang materi tertentu.

Selain di tingkat SD, komik juga sudah banyak digunakan pada tingkat SMP. Hal ini terjadi karena peran komik edukasi juga penting untuk dikembangkan karena dapat memberikan banyak manfaat bagi siswa dalam proses pembelajaran IPA di tingkat SMP. Hasil kajian untuk peran komik edukasi pada pembelajaran IPA di tingkat SMP dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Peran Komik Edukasi Pada Pembelajaran IPA di SMP

No	Pengembang/ Tahun	Metode Penelitian (Jenis, Sampel, dan Instrumen Penelitian) Yang Digunakan	Hasil Penelitian
1.	(Purwanto & Widodo, 2022)	• Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian <i>Intack Group Comparison</i>. • Sampel penelitian yang digunakan yaitu 20 siswa dengan 10 orang siswa dari kelas VII A sebagai kelas yang mendapat perlakuan dan 10 siswa dari kelas VII B sebagai kelas yang tidak mendapat perlakuan. • Instrumen yang digunakan yaitu <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>, lembar observasi keterlaksanaan, dan angket.	• Komik edukasi membantu siswa memahami materi karena mengubah bahan yang sebelumnya berbentuk tulisan abstrak berubah menjadi representasi nyata. • Penggunaan komik edukasi dapat membantu siswa memahami apa yang mereka pelajari.
2.	(Fatimah & Widiyatmoko, 2014)	• Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian <i>Research and Development</i> (R&D). • Sampel penelitian yang digunakan yaitu <i>random sampling</i> dengan 2 kelas sebagai sampel penelitian. Kelas VIII G sebagai kelas uji coba skala besar dan kelas VIII F	• Kemampuan berpikir kritis pada siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan komik IPA berbasis <i>Problem Based Learning</i> karena komik ini membantu siswa menganalisis dan memecahkan masalah, meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka.

	sebagai kelas uji coba skala kecil dan implementasi. • Instrumen penelitian yang digunakan yaitu instrumen soal.	• Siswa dapat meningkatkan hasil belajar mereka dengan menggunakan komik IPA berbasis <i>Problem Based Learning</i>.
3. (Sari, 2018)	• Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian <i>Research and Development</i> (R&D) dengan model Borg and Gall, desain <i>eksperimen one group pretest-posttest</i> dan pengujian operasional dengan desain <i>kuasi eksperimen nonequivalent pretest-posttest control group design</i>. • Instrumen yang digunakan yaitu angket, wawancara, dan soal pretest-posttest.	• Aspek kognitif siswa, minat mereka dalam belajar, dan keinginan mereka untuk belajar dapat ditingkatkan dengan penggunaan komik IPA dalam model inkuiri terbimbing.
4. (Filjinan et al., 2022)	• Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan dengan model ADDIE. • Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi, lembar keterlaksanaan, dan lembar tes dengan teknik pengumpulan datanya yaitu tes, observasi, dan wawancara.	• Melalui penerapan e-komik siswa menjadi lebih aktif pada saat pembelajaran. • Siswa menjadi lebih antusias pada saat pembelajaran ketika menggunakan e-komik. • Penggunaan e-komik mampu meningkatkan literasi sains pada siswa.
5. (Damopolii, 2017)	• Dalam penelitian ini menggunakan <i>kuasi eksperimen</i> dengan teknik pengambilan sampel menggunakan <i>purposive sampling</i>. • Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 58 orang dengan kelas eksperimen 1 sebanyak 29 orang siswa dan kelas eksperimen 2 sebanyak 29 orang. • Instrumen yang digunakan yaitu observasi dan lembar tes.	• Penggunaan komik IPA, motivasi belajar dan hasil belajar pada siswa dapat meningkat. • Dengan adanya komik IPA, kreativitas dan inovatif pada guru dalam memadukannya dengan model pembelajaran pada proses belajar mengajar dapat meningkat.
6. (Nurlatifah et al., 2015)	• Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif dan desain <i>penelitian pretest-posttest control group design</i> dengan menggunakan desain pengembangannya dengan mengembangkan produk atau <i>Research and Development</i> (R&D). • Sampel yang digunakan didapatkan dengan dilakukan teknik <i>Purposive Sampling</i> dengan jumlah sampel 70 siswa yang meliputi 35 siswa dari kelas kontrol dan 35 siswa dari kelas eksperimen. • Instrumen yang digunakan yaitu tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda (PG), lembar observasi, dan angket.	• Dengan menggunakan komik sains, hasil belajar dan minat belajar pada siswa dapat ditingkatkan.
7. (Damopolii & Nunaki, 2016)	• Jenis penelitian yang digunakan yaitu pengembangan dengan model pengembangan ADDIE dan penelitian dengan desain <i>One Group Pretest-Posttest</i>. • Sampel pada penelitian ini yaitu 9 siswa untuk melakukan uji coba awal dan 28	• Dengan komik, dapat membantu peserta didik lebih paham terhadap apa yang diajarkan oleh pengajar. • Hasil belajar yang efektif dapat ditingkatkan dengan penggunaan komik.

		siswa untuk melakukan uji coba kelas nyata.	
		• Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, lembar validasi praktisi, dan lembar respon siswa.	
8.	(Pratiwi & Sudibyo, 2018)	• Dalam penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah <i>one shot case study</i>. • Sampel penelitian pada penelitian ini adalah 15 orang siswa dengan teknik pengumpulan data menggunakan metode angket. • Pada penelitian ini menggunakan angket minat baca.	• Komik dapat meningkatkan minat baca pada jika digunakan khususnya materi gerak karena komik membuat pembelajaran lebih mudah dan membuat siswa senang selama proses pembelajaran.
9.	(ÖZDEMİR, 2017)	• Penelitian ini menggunakan jenis penelitian yaitu pengembangan <i>Research and Development</i> (R&D) dan penelitian dengan metode kualitatif. • Instrumen yang digunakan yaitu tes tertulis, wawancara, dan observasi.	• Penggunaan komik membantu pembelajaran dengan penyederhanaan konsep sains sehingga mampu mempermudah ingatan pada siswa.

Tabel 3 menunjukkan beberapa penelitian yang menggambarkan mengenai peran komik edukasi pada pembelajaran IPA di SMP. Hasil *literature review* menunjukkan bahwa komik edukasi sudah banyak digunakan pada tingkat SMP. Dengan adanya komik pada pembelajaran di tingkat SMP, komik terbukti mampu meningkatkan beberapa kemampuan pada siswa. Kemampuan yang dimaksud seperti hasil belajar, aspek kognitif, literasi sains, dan berpikir kritis pada siswa (Damopolii & Nunaki, 2016; Nurlatifah et al., 2015; Fatimah & Widiyatmoko, 2014). Motivasi belajar, minat belajar dan minat baca pada peserta didik dapat ditingkatkan oleh penggunaan komik (Sari, 2018; Pratiwi & Sudibyo, 2018). Hal tersebut terjadi karena komik memiliki kombinasi visual dan narasi yang menarik, membuatnya lebih menarik daripada teks biasa. Ini dapat memancing minat siswa dan membangkitkan imajinasi siswa. Melalui komik juga, siswa dapat terlibat dalam cerita, berinteraksi dengan karakter, dan memahami plot/alur. Ini dapat merangsang kemampuan berpikir kritis saat mereka memikirkan solusi untuk masalah yang dihadapi karakter dalam cerita.

Pembelajaran dengan menggunakan komik juga dapat meningkatkan kreativitas dan inovatif pada siswa (Damopolii, 2017). Hal tersebut terjadi dikarenakan komik seringkali memperkenalkan siswa pada sudut pandang yang berbeda-beda, memperluas pemahaman mereka tentang dunia dan orang-orang di sekitar mereka. Sehingga, dapat menginspirasi mereka untuk berpikir secara kreatif tentang bagaimana mereka bisa menyumbangkan ide dan kontribusi mereka sendiri. Dengan adanya komik juga, komik mampu menjadi landasan bagi kolaborasi dan diskusi antara siswa yang dapat merangsang kreativitas dan inovatif mereka lebih lanjut. Selain itu, komik dapat menangani berbagai topik. Sehingga, hal ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan minat mereka dalam berbagai subjek, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kreativitas dan inovatif yang ada dalam diri mereka.

Penggunaan komik membuat materi yang sulit tergambarkan oleh pikiran siswa diubah menjadi ilustrasi yang bersifat kontekstual, sehingga membantu siswa memahami materi yang diajarkan (Purwanto & Widodo, 2022; Pratiwi & Sudibyo, 2018). Hal tersebut terjadi dikarenakan isi dalam komik menyajikan informasi dengan gambar dan teks, yang membantu siswa mampu memvisualisasikan konsep-konsep yang diajarkan sehingga membuat materi yang kompleks terasa lebih mudah dipahami. Selain itu juga, komik cenderung menyajikan informasi atau materi secara singkat dan padat. Dengan itu, memungkinkan siswa untuk mendapatkan pemahaman yang jelas tentang topik tanpa harus membaca teks panjang dan rumit.

Penggunaan komik juga cenderung lebih menarik dan menyenangkan dibandingkan dengan teks biasa, sehingga membuat siswa lebih aktif dalam belajar (Filjinan et al., 2022). Dengan membuat proses belajar mengajar lebih menyenangkan, komik dapat membantu siswa dalam mengembangkan karakter untuk memiliki sikap yang positif terhadap proses belajar dan sekolah secara keseluruhan. Selain itu, komik juga dapat

mempermudah ingatan siswa pada pembelajaran IPA karena dengan menggunakan komik, pembelajaran dilakukan dengan adanya penyederhanaan konsep (ÖZDEMİR, 2017). Komik sering kali menggunakan elemen visual untuk menyampaikan konsep atau informasi, sehingga ketika siswa melihat gambar-gambar tersebut, mereka bisa membuat asosiasi antara gambar-gambar tersebut dengan konsep yang dipelajari, sehingga membantu mereka mengingat informasi dengan lebih baik.

Selain di tingkat SD dan SMP, komik juga sudah banyak digunakan pada tingkat SMA. Meskipun siswa telah mencapai tingkat pendidikan yang lebih tinggi, penggunaan komik edukasi tetap memiliki peran yang signifikan di tingkat SMA. Hasil kajian untuk peran komik edukasi pada pembelajaran IPA (kimia, fisika, dan biologi) di tingkat SMA dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Peran Komik Edukasi Pada Pembelajaran IPA di SMA

No	Tahun	Metode Penelitian (Jenis, Sampel, dan Instrumen Penelitian) Yang Digunakan	Hasil Penelitian
1.	(Nurvianti, 2018)	- Dalam penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian <i>quasi eksperimental design</i> dengan desain penelitiannya yaitu menggunakan <i>nonequivalent control group design</i>. - Sampel pada penelitian ini adalah 230 orang siswa yang meliputi kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan teknik pengambilan data <i>random sampling</i>. - Penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar observasi dan lembar tes berupa soal pilihan ganda.	- Hasil belajar pada materi fluida statis dapat ditingkatkan dengan menggunakan media komik. - Dengan adanya media komik, motivasi belajar dan pemahaman konsep pada siswa dapat ditingkatkan.
2.	(Nugraha, 2020)	- Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan yaitu <i>Research and Development (R&D)</i> dan penelitian dengan metode dokumentasi dan tes. - Instrumen yang digunakan adalah dokumentasi, lembar soal dalam bentuk pilihan ganda, dan lembar observasi.	- Komik sebagai alat bantu dalam proses belajar dapat membuat pembelajaran jauh lebih menyenangkan karena gambar dalam komik sangat menarik. - Kreativitas dan hasil belajar pada siswa dapat ditingkatkan dengan penggunaan media komik pada mata pelajaran kimia.
3.	(Cholisoh, 2021)	- Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas. - Sampel pada penelitian ini yaitu 30 orang siswa. - Instrumen yang digunakan adalah angket dan lembar pretest-posttest.	- Dengan digunakannya komik sebagai media dalam proses belajar dapat meningkatkan minat siswa dan hasil belajar siswa. - Penggunaan komik dapat membantu meningkatkan kemampuan kreatif, kolaboratif, berpikir kritis, dan komunikatif yang diperlukan sesuai dengan tuntutan abad 21.
4.	(Ramdhani et al., 2020)	- Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (<i>quasi eksperimental</i>) dan desain penelitiannya yaitu <i>Posttest Only Control Group Design</i>. - Penelitian ini menggunakan 68 sampel yang terdiri dari 34 siswa dari kelas kontrol dan 34 siswa dari kelas eksperimen. - Pada penelitian ini menggunakan instrumen tes tertulis berupa lembar soal.	Penggunaan komik pada materi virus mampu meningkatkan hasil belajar pada siswa karena gambar/ilustrasi pada komik lebih memudahkan siswa dalam memahami materi mengenai virus.

5.	(Mutia, 2020)	• Jenis penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain penelitian <i>control group pretest-posttest design</i>. • Teknik yang digunakan pada pengambilan sampel untuk penelitian ini adalah <i>random sampling</i>. • Pada penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar soal <i>pretest-posttest</i>.	• Penggunaan komik pada materi hukum Newton mampu meningkatkan hasil belajar pada siswa dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan buku paket.
6.	(Damayanti, 2019)	• Jenis penelitian yang digunakan adalah <i>quasi eksperimental design</i> dengan desain penelitian <i>nonequivalent control group design</i>. • Sampel pada penelitian ini berjumlah 52 siswa yang terdiri dari 26 siswa dari kelas kontrol dan 26 siswa dari kelas eksperimen. • Instrumen yang digunakan adalah lembar soal <i>pretest-posttest</i>.	• Penggunaan komik dapat membantu siswa belajar materi tata nama senyawa karena bahasa yang disampaikan dalam komik lebih mudah dipahami oleh siswa.
7.	(Akcanca, 2020)	• Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif. • Instrumen yang digunakan adalah dimana peneliti mengumpulkan data dari berbagai metode.	• Media komik dapat dijadikan sebagai alat tambahan dalam pengajaran yang ampuh untuk mengkonkretkan konsep-konsep abstrak, terutama dalam pelajaran IPA. • Integrasi komik dengan kegiatan pengajaran akan membuka jendela baru imajinasi siswa sehingga berkontribusi pada proses berpikir kreatif mereka. • Dengan penggunaan komik siswa bisa lebih aktif berpartisipasi dalam pembelajaran IPA sehingga pembelajarannya lebih bermakna. • Penggunaan komik edukasi dapat meningkatkan literasi sains siswa.
8.	(Hosler & Boomer, 2011)	• Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian pra dan pasca pengajaran. • Instrumen yang digunakan adalah tes konten (tes formatif dan tes sub-sumatif) dan survei sikap.	• Penggunaan komik memungkinkan adanya interaksi yang kompleks antara teks serta gambar, yang memungkinkan membuat pemahaman yang efektif dan mendorong keterlibatan siswa. • Dengan menggunakan komik dalam pembelajaran dapat meningkatkan literasi sains mengenai isu-isu sosial yang melibatkan sains dan teknologi pada mata pelajaran biologi.

Berdasarkan tabel 4, menunjukkan bahwa media pembelajaran komik dapat juga diterapkan pada tingkat SMA. Namun, pada tingkat SMA komik yang digunakan cenderung lebih lebih fokus pada analisis yang mendalam dan pemaparan yang komprehensif tentang topik-topik tertentu. Mereka mungkin mencakup diskusi yang lebih rumit, konsep ilmiah yang lebih lanjut, atau isu-isu yang lebih kompleks dalam berbagai bidang studi. Selain itu juga, komik pada jenjang SMA lebih condong ke arah penyajian yang lebih serius, dengan proporsi teks yang lebih kompleks dan gambar-gambar yang lebih detail dibandingkan komik pada jenjang SD dan SMP yang lebih bersifat naratif dan mengandalkan gambar-gambar yang lebih besar dengan sedikit teks.

Hasil *literature review* menggambarkan bahwa penggunaan media komik memiliki pengaruh terhadap proses pembelajaran. Media pembelajaran komik mempengaruhi pemahaman dan pencapaian siswa karena

komik disajikan dengan cara yang menarik (Ramdhani et al., 2020; Mutia, 2020; Nugraha, 2020; Cholisoh, 2021). Hal tersebut terjadi karena komik edukasi menyajikan informasi melalui kombinasi gambar dan teks, yang memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan konsep-konsep yang kompleks dengan lebih baik. Melalui ilustrasi yang jelas dan terstruktur, siswa dapat memahami konsep secara lebih mendalam. Komik edukasi juga sering kali menggunakan bahasa yang menarik dan sederhana, yang membuat materi pembelajaran lebih mudah dicerna oleh siswa. Penyajian informasi pada komik dengan format yang menarik membuat siswa lebih bersemangat untuk belajar dan menguasai konsep tersebut.

Menurut Hosler & Boomer (Hosler & Boomer, 2011) komik dapat membuat interaksi kompleks antara gambar dan teks yang memberikan potensi untuk menyampaikan konsep secara efektif dan membuat siswa termotivasi untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Gambar dalam komik membantu untuk memvisualisasikan konsep yang abstrak atau kompleks sehingga membantu siswa dalam memahami konsep secara lebih konkret dan memberikan gambaran yang jelas tentang topik yang diajarkan. Kombinasi teks dan gambar memungkinkan informasi disajikan dalam dua bentuk yang berbeda. Hal ini membantu siswa untuk memperkuat pemahaman mereka karena mereka mendapatkan informasi dari dua sumber yang berbeda, sehingga meningkatkan kemungkinan pemahaman yang lebih baik dan membuat mereka termotivasi untuk terlibat aktif pada saat pembelajaran.

Penggunaan komik pada tingkat SMA juga dapat meningkatkan beberapa kemampuan pada siswa. Beberapa kemampuan tersebut seperti inovasi, kreatif, kolaboratif, berpikir kritis, kolaboratif, komunikatif, dan literasi sains sesuai tuntutan abad 21 (Cholisoh, 2021; Akcanca, 2020). Penggunaan komik dapat merangsang inovasi dan kreativitas siswa dengan menyajikan cerita-cerita yang menarik dan dunia yang fantastis sehingga membantu siswa untuk berpikir di luar batas konvensional dan menciptakan solusi-solusi baru untuk masalah-masalah yang dihadapi. Selain itu, melalui cerita-cerita kompleks dan karakter-karakter yang beragam dalam komik, siswa dapat melatih keterampilan berpikir kritis mereka. Mereka perlu menganalisis plot, karakter, dan pesan moral yang disampaikan dalam komik, sehingga mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. Dengan adanya komik juga dapat digunakan sebagai alat kolaboratif di mana siswa bekerja sama untuk membuat komik bersama sehingga pembelajaran terasa bermakna. Hal ini mempromosikan kerja tim, komunikasi efektif, dan pembagian tugas di antara siswa-siswa, yang merupakan keterampilan yang sangat penting dalam masyarakat modern.

Menurut Nurvianti (Nurvianti, 2018) komik mampu meningkatkan motivasi belajar pada siswa. Komik sering kali menggunakan gambar dan narasi yang menarik untuk menyampaikan informasi sehingga membuat materi yang diajarkan oleh guru menjadi lebih mudah dicerna oleh siswa, yang pada gilirannya meningkatkan motivasi mereka untuk belajar. Cerita-cerita yang disampaikan melalui komik juga dapat merangsang imajinasi dan kreativitas siswa. Hal ini membuat proses belajar lebih menyenangkan dan menarik bagi siswa, yang akan meningkatkan motivasi mereka untuk terlibat aktif dalam proses belajar. Selain itu, komik juga dapat menjadikan siswa memahami materi dengan lebih mudah (Damayanti, 2019). Hal ini sejalan karena komik mendorong interaksi yang aktif antara siswa dengan materi pelajaran. Siswa dapat memperhatikan gambar-gambar, membaca teks, dan memahami cerita, yang semuanya membantu dalam pemahaman materi. Cerita dalam komik juga sering diatur dalam urutan yang terstruktur dan logis sehingga membantu siswa untuk mengikuti alur cerita dengan mudah dan memahami konsep materi secara bertahap.

Pada implementasinya, media komik dapat menjadi alternatif dalam pemilihan media pembelajaran untuk mendorong siswa untuk belajar dan memahami materi yang ada dalam mata pelajaran IPA khususnya. Hal ini sejalan dengan pernyataan dari Johana (2007) bahwa komik terbukti efektif untuk digunakan pada proses pembelajaran dengan hasil penelitian yang menunjukkan angka 96,2% dimana peserta didik menganggap komik mudah dipelajari karena gambarnya menarik, kata-katanya mudah dipahami, dan isinya dapat menambah pengetahuan tentang materi pelajaran tertentu.

Media pembelajaran berupa komik, khususnya pada mata pelajaran IPA dapat diterapkan di seluruh tingkatan pendidikan, dimulai dari tingkat SD hingga SMA, dan juga bisa diterapkan untuk pelajar dari tingkat perguruan tinggi karena komik sangat fleksibel yang dimana dapat diterapkan di mana saja. Selain itu juga, siswa dapat menggunakan komik untuk kegiatan kelompok di mana mereka bekerja sama untuk memahami komik atau menganalisis komik edukasi yang disediakan.

SIMPULAN

Kesimpulan akhir dari *narrative literature review* ini menemukan bahwa komik mampu digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah, khususnya dalam mata pelajaran IPA. Penggunaan komik pada proses pembelajaran berlaku untuk semua tingkatan pendidikan, seperti yang ditunjukkan oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan dari SD hingga SMA. Hasil *narrative literature review* menunjukkan bahwa dengan dikembangkan dan diterapkannya media komik dalam pembelajaran IPA di SD memiliki peran yang positif yaitu dapat memudahkan pemahaman konsep pada siswa mengenai pembelajaran IPA dimana komik menggabungkan teks dan gambar sehingga siswa dapat terbantu dalam memahami konsep-konsep IPA yang mungkin sulit dipahami jika hanya menggunakan teks saja. Selain bagi siswa, penggunaan komik edukasi di tingkat SD mampu menjadi sumber materi pengajaran yang menarik bagi guru. Komik edukasi ini dapat digunakan sebagai referensi untuk menjelaskan konsep-konsep IPA kepada siswa dengan cara yang lebih menarik. Selanjutnya, penggunaan media komik pada pembelajaran IPA di SMP menunjukkan bahwa komik terbukti mampu meningkatkan beberapa kemampuan pada siswa. Kemampuan yang dimaksud seperti hasil belajar, literasi sains, bahkan mampu memudahkan siswa dalam memahami materi. Selanjutnya, media komik pada pembelajaran IPA (kimia, fisika, dan biologi) di SMA terbukti sangat berpengaruh terhadap pemahaman konsep peserta didik dan hasil belajar peserta didik. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya secara keseluruhan menunjukkan bahwa komik dapat diterapkan secara efektif dalam pembelajaran IPA. Dengan demikian, penggunaan komik sangat memberi pengaruh positif dalam pembelajaran IPA baik di jenjang SD, SMP, maupun SMA.

Daftar Pustaka

- Arsyad. (2014). Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Akcanca, N. (2020). AN ALTERNATIVE TEACHING TOOL IN SCIENCE EDUCATION : *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 7(4), 1550–1570.
- Cholisoh, E. (2021). Penerapan Media Komik Sains untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Gejala Pemanasan Global di SMA Negeri 10 Bandung. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 6(1), 36. <https://doi.org/10.33394/jtp.v6i1.3603>
- Damayanti, K. (2019). Pengaruh komik kimia berbasis pendekatan inkuiri terhadap hasil belajar tata nama senyawa peserta didik SMA. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Damopolii, I. (2017). Membumikan Karya dan Inovasi MIPA untuk Indonesia Maju. *PROSIDING SIMPOSIUM NASIONAL MIPA 2017*, 134–137.
- Damopolii, I., & Nunaki, J. H. (2016). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK IPA TERPADU MATERI SISTEM PENCERNAAN PADA MANUSIA. *Pancaran*, 5(3), 61–70.
- Fanani, M. A. (2023). The Urgency of Facilities and Infrastructure in Improving the Quality of High School Education. *Journal of Insan Mulia Education*, 1(2), 38–44. <https://doi.org/10.59923/joinme.v1i2.6>
- Fatimah, F., & Widiyatmoko, A. (2014). PENGEMBANGAN SCIENCE COMIC BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA TEMA BUNYI DAN PENDENGARAN UNTUK SISWA SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 95–101.
- Filjinan, S. K., Supeno, & Rusdianto. (2022). PENGEMBANGAN E-KOMIK INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA SMP PADA PEMBELAJARAN IPA. *Pendekar : Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 5(2), 125–129. <https://doi.org/10.31764>
- Hosler, J., & Boomer, K. B. (2011). Are Comic Books an Effective Way to Engage Nonmajors in Learning and Appreciating Science? *CBE Life Sciences Education*, 10(3), 309–317. <https://doi.org/10.1187/cbe.10-07-0090>
- Johana, M. (2007). Komik Sebagai Media Pengajaran Bahasa Yang Komunikatif Bagi Siswa Smp. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 36(1), 28–34.
- Koutníková, M. (2017). Acta Educationis Generalis The Application of Comics in Science Education Acta Educationis Generalis. *Acta Educationis Generalis*, 7(3), 88–98. <https://doi.org/10.1515/atd-2017-0026>

- Lubis, H. Z., & Hasanah, R. (2016). PENGGUNAAN MEDIA KOMIK MELALUI METODE LEARNING STARTS WITH A QUESTION DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA. *Seminar Nasional Pendidikan Berkemajuan Dan Menggembirakan (The Progressive & Fun Education Seminar)*, 589–593.
- Mutia, D. I. (2020). UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA MATERI HUKUM NEWTON DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA KOMIK PADA SISWA KELAS X MIPA 1 SMA NEGERI 2 SIGLI TAHUN 2018/2019. *Jurnal Real Riset*, 2(2), 1–9.
- Nengsi, S. N. (2017). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM BENTUK KOMIK PADA MATERI FOTOSINTESIS UNTUK SMP KELAS VIII. *Jurnal Ipteks Terapan*, 11(1), 99. <https://doi.org/10.22216/jit.2017.v11i1.490>
- Ni'mah, S. N., & Noor, F. M. (2023). Development of Ethnoscience-Based Science Learning Module Oriented Science Process Skills of Students. *Journal of Insan Mulia Education*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.59923/joinme.v1i1.3>
- Nugraha, D. A. (2020). PENGEMBANGAN KOMIK KIMIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS CET (CHEMO-EDUTAINMENT). *Chemistry in Education*, 9(2), 1–7.
- Nurchayani, H. (2023). Penelitian Strategi Pengembangan Koleksi Di Perpustakaan Pada Google Scholar: Sebuah Narrative Literature Review. *Jurnal Pustaka Budaya*, 10(1), 2442–7799.
- Nurlatifah, N., Juanda, A., & Maryuningsih, Y. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Sains Yang Disertai Foto Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Vii Smpn 2 Sumber Pada Pokok Bahasan Ekosistem. *Jurnal Scientiae Educatia*, 5(2), 1–13.
- Nurvianti, I. (2018). Penggunaan Komik pada Pembelajaran Fluida Statis di Kelas XI Ipa SMA Negeri 2 Kota Jambi Tahun 2017. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 9(1), 59. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v9i1.2124>
- ÖZDEMİR, E. (2017). Humor in Elementary Science : Development and Evaluation of Comic Strips about Sound. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 9(4), 837–850.
- Pratiwi, D. kartika P., & Sudibyo, E. (2018). Keefektifan Penggunaan Media Pembelajaran Komik Pada Materi Gerak Untuk Meningkatkan Minat Baca Siswa SMP Kelas VIII. *Pendidikan Sains*, 6(02), 290–295.
- Purwanto, A., & Widodo, W. (2022). ANALISIS KEEFEKTIFAN KOMIK EDUKASI TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA. *PENSA EJURNAL : PENDIDIKAN SAINS*, 10(2), 208–213.
- Puspananda, D. R. (2022). Studi Literatur: Komik Sebagai Media Pembelajaran Yang Efektif. *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama)*, 9(1), 85–91.
- Putri, D. A., Rohmanurmeta, F. M., & Hadi, F. R. (2023). Manfaat Media Komik Digital Sebagai Upaya Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kritis Abad 21 Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar Peran Pendidikan Dasar Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Era 5.*, 4, 898–901.
- Ramdhani, S. I., Magfirah, N., & Hambali, H. (2020). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA KOMIK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI VIRUS KELAS X DI SMA NEGERI 2 GOWA. *L Vol.3 No.1 Maret 2020 PENGARUH*, 3(1), 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2017.06.020>
- Safarati, N., & Marlina, J. (2023). MEDIA KOMIK DALAM PEMBELAJARAN IPA. *Jurnal Genta Mulia*, 14(2), 369–379.
- Saputro, A. D. (2017). Holistik Peran Media Pembelajaran Komik Sains dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa di Pendidikan Dasar. *Holistik*, 2(1), 69–80.
- Sari, N. (2018). Pengembangan Media Komik Ipa Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Aspek Kognitif Peserta Didik Smp. *Jurnal Elementary*, 1(1), 5. <https://doi.org/10.31764/elementary.v1i1.138>
- Sedana Putra, I. G. A., & Semara Putra, D. K. N. (2021). Komik Pendidikan Berorientasi Children Learning in

- Science Pada Muatan IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(1), 81. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i1.32434>
- Siregar, A., & Irmawati Siregar, D. (2021). ANALISIS EVALUASI PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK DIGITAL PADA MATA PELAJARAN IPA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Sistem Informasi*, 2(1), 114.
- Spiegel, A. N., McQuillan, J., Halpin, P., Matuk, C., & Diamond, J. (2014). Engaging Teenagers with Science Through Comics. *NIH Public Access*, 43(6), 1–22. <https://doi.org/10.1007/s11165-013-9358-x>. Engaging
- Sumarni, R. A., & Kumala, S. A. (2024). Analysis of Learning Media Needs for Physics of Motion Course Based on Android Platform. *Journal of Insan Mulia Education*, 2(1), 26–30. <https://doi.org/10.59923/joinme.v2i1.92>
- Syaflita, D., Siregar, H. M., & Arif, M. (2021). Studi Kepustakaan: Peran Komik Dalam Membangun Pengetahuan Bencana Dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah*, 6(2), 235–243. <https://doi.org/10.34125/kp.v6i2.638>
- Tyas, M. W., Wahyuni, S., & Yushardi. (2015). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERUPA KOMIK EDUKASI PADA POKOK BAHASAN OBJEK IPA DAN PENGAMATANNYA DI SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(1), 32–37.
- Ulhaq, dr. Z. S. (2018). Panduan Penulisan Skripsi : Literatur Review. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 32.
- Widyawati, A., & Prodjosantoso, A. K. (2015). Pengembangan Media Komik Ipa Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Karakter Peserta Didik Smp. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(1), 24. <https://doi.org/10.21831/jipi.v1i1.4529>
- Wulandari, D., Rejekiingsih, T., & Santosa, E. B. (2023). Analisis Kebutuhan Media Komik Digital untuk Meningkatkan Literasi Membaca bagi Siswa Sekolah Dasar di Bojonegoro. *Jurnal On Education*, 06(01), 8854–8865.
- Zahra, N. A., & Nana. (2022). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK FISIKA MODEL POE2WE PADA POKOK PEMBAHASAN HUKUM NEWTON. *PREPRINTS*, 27(2), 58–66.