Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.
Published Jurnal Pendidikan dan Sosial Nusantara
Jurnal Pendidikan dan Sosial Nusantara
Vol. 2 No. 3, September 2026 | e-ISSN 3124-3266

Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas XI SMA Melalui Media Pembelajaran Komik Matematika

Sizillia Noranda Mayangsari
SMA Negeri 6 Kota Malang
e-mail: sizilliamayangsari61@guru.sma.belajar.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam kemampuan literasi matematis siswa kelas XI SMA pada materi fungsi dan pemodelannya melalui penggunaan media pembelajaran komik. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 6 Kota Malang pada semester ganjil tahun ajaran 2026/2027 dengan subjek penelitian sebanyak 33 siswa kelas XI-1. Dari populasi tersebut, terpilih 6 subjek penelitian melalui teknik purposive sampling yang mewakili kelompok kemampuan literasi tinggi, sedang, dan rendah untuk dianalisis proses berpikirnya secara lebih komprehensif. Pengumpulan data dilakukan secara terpadu melalui observasi, tes literasi matematis, wawancara mendalam, dan dokumentasi, yang kemudian diuji keabsahannya menggunakan teknik triangulasi. Hasil tes menunjukkan bahwa 81,82% siswa tergolong memiliki kemampuan literasi matematis yang baik, dengan rincian 30,30% kategori tinggi, 51,52% kategori sedang, dan 18,18% kategori rendah. Penggunaan komik terbukti efektif sebagai media penghubung konteks kehidupan nyata menuju abstraksi matematis, khususnya pada indikator merumuskan masalah dan menerapkan konsep. Meskipun demikian, pencapaian pada indikator menafsirkan dan mengevaluasi hasil masih tergolong rendah, di mana siswa cenderung berfokus pada perolehan nilai numerik tanpa memberikan penjelasan atau evaluasi kritis terhadap konteks permasalahan. Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan media komik perlu diimbangi dengan pertanyaan pemantik dan pendampingan guru agar pengembangan literasi matematis siswa dapat tercapai secara optimal.
Kata Kunci: Kemampuan, Literasi Matematis, Komik, Fungsi dan Pemodelan**.**

Abstract

This study aims to analyze high school Grade XI students' mathematical literacy skills in depth regarding the material of functions and modeling through the application of educational comics as a learning medium. A descriptive qualitative approach was employed in this research. The study was conducted at SMAN 6 Malang during the odd semester of the 2026/2027 academic year, involving 33 students from class XI-1. From this cohort, six subjects representing high, medium, and low levels of literacy proficiency were selected using purposive sampling to thoroughly examine their thought processes. Data were collected through an integrated approach comprising observations, mathematical literacy tests, in-depth interviews, and documentation, with data validity established via triangulation techniques. The test results indicated that 81.82% of the students demonstrated good mathematical literacy skills, consisting of 30.30% in the high category, 51.52% in the medium category, and 18.18% in the low category. The use of

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

comics proved effective as a bridge connecting real-world contexts to mathematical abstraction, particularly in the stages of formulating problems and employing concepts. However, performance in the interpreting and evaluating stage remained relatively low, as students tended to focus solely on obtaining numerical answers without offering contextual explanations or critical evaluations. These findings highlight that the integration of educational comics must be complemented by guiding prompts and teacher facilitation to optimize students' overall mathematical literacy development.
Keywords: *Skill, Mathematical Literacy, Comics, Functions and Modeling*.

1. PENDAHULUAN

Matematika tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menghitung, tetapi juga kemampuan menggunakan konsep matematika untuk memahami dan menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan tersebut dikenal sebagai literasi matematis. Literasi matematis mencakup kemampuan untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan nyata. Kemampuan literasi yang disusun berdasarkan PISA mathematical literacy framework (Khalid, dkk, 2025) tersebut meliputi tiga tahapan utama, yakni merumuskan masalah, menerapkan konsep, dan menafsirkan hasil perhitungan dalam beragam konteks sehari-hari. Literasi matematis merupakan salah satu kompetensi esensial yang mendasari kemampuan siswa dalam mengidentifikasi, memahami, dan mengaplikasikan konsep matematika untuk memecahkan masalah pada kehidupan sehari-hari. Pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA), khususnya kelas XI, penguasaan literasi ini menjadi sangat penting seiring dengan meningkatnya kompleksitas materi dan tuntutan penalaran logis siswa. Namun, penyampaian materi secara konvensional sering memicu rendahnya keterlibatan serta ketertarikan siswa terhadap pembelajaran matematika.

Evaluasi terhadap mutu pendidikan nasional secara berkala menjadi instrumen krusial dalam mengukur efektivitas kebijakan pembelajaran serta daya saing peserta didik di tingkat global. Salah satu acuan internasional yang kerap digunakan untuk menilai kemampuan adaptasi dan pemahaman mendasar siswa usia sekolah adalah capaian literasi dasar yang diukur melalui studi komparatif antarnegara. Dalam konteks Indonesia, pergerakan indikator ini memberikan gambaran objektif mengenai arah perkembangan kualitas pendidikan dasar dan menengah. Berdasarkan data Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah (Kemendikdasmen), hasil Program for International Student Assessment (PISA) Indonesia pada tahun 2025 (OECD, 2026) menunjukkan peningkatan performa pada dua dari tiga domain yang diuji. Capaian tertinggi tercatat pada domain literasi sains sebagai fokus utama asesmen tahun tersebut, yakni mengalami kenaikan sebesar 6 poin dari skor 383 pada tahun 2022 menjadi 389, yang menempatkan Indonesia pada posisi ke-73 dari 91 negara peserta. Peningkatan serupa juga terjadi pada kemampuan membaca dengan kenaikan skor sebesar 6 poin, dari 359 pada periode sebelumnya menjadi 365 (peringkat 74 dari 90 negara). Sebaliknya, performa pada domain matematika mengalami sedikit penurunan sebesar 2 poin menjadi 364, sehingga menempatkan Indonesia pada peringkat ke-78 dari 90 negara.

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa Indonesia masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan matematika yang membutuhkan pemahaman konsep, penalaran, dan penerapan matematika dalam konteks kehidupan nyata, sehingga perlu penguatan pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami dan menggunakan matematika pada situasi kontekstual. Permasalahan tersebut perlu dikaji secara lebih khusus dalam pembelajaran matematika di sekolah, termasuk pada materi fungsi dan pemodelannya. Materi fungsi tidak hanya menuntut siswa melakukan operasi aljabar, tetapi juga mengharuskan siswa memahami hubungan antarbesaran, menentukan variabel, membangun model matematika, serta menafsirkan hasil sesuai konteks permasalahan. Materi fungsi memiliki keterkaitan yang erat dengan proses literasi matematis, yaitu merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika.

Kemampuan literasi matematis merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika karena berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menggunakan matematika untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari. Kemampuan tersebut masih menjadi tantangan dalam pendidikan di Indonesia. Data PISA tersebut tidak secara langsung menggambarkan kemampuan siswa pada materi tertentu di kelas XI SMA. Akan tetapi, hasil tersebut dapat menjadi gambaran umum bahwa pengembangan literasi matematis masih perlu mendapatkan perhatian dalam pembelajaran matematika di sekolah. Salah satu materi matematika yang memiliki keterkaitan erat dengan literasi matematis adalah fungsi dan pemodelannya. Fungsi digunakan untuk menggambarkan hubungan antara dua besaran atau lebih dalam berbagai situasi kehidupan nyata. Contohnya adalah hubungan antara jarak dan waktu, jumlah barang dan harga, penggunaan bahan bakar dan jarak tempuh, biaya perjalanan dan jarak, serta jumlah produksi dan keuntungan. Melalui materi fungsi, siswa dapat belajar mengidentifikasi variabel, menentukan hubungan antarbesaran, menyajikan informasi dalam bentuk tabel atau grafik, menyusun persamaan, serta menggunakan model untuk membuat prediksi.

Siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami fungsi ketika materi disajikan dalam bentuk permasalahan kontekstual. Siswa dapat melakukan operasi aljabar berdasarkan contoh yang diberikan, tetapi belum tentu mampu menentukan variabel, mengenali hubungan antarbesaran, atau mengubah situasi nyata menjadi model fungsi. Selain itu, siswa sering kali hanya berfokus pada perolehan jawaban numerik tanpa menjelaskan arti jawaban tersebut dalam konteks permasalahan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam merumuskan, menerapkan, serta menafsirkan model fungsi perlu dianalisis secara lebih mendalam. Kesulitan tersebut dapat dipengaruhi oleh penyajian pembelajaran yang masih menekankan penggunaan rumus dan latihan soal rutin. Permasalahan fungsi yang disajikan secara langsung dalam bentuk simbol sering kali terasa abstrak bagi siswa. Siswa mengalami kesulitan menghubungkan konsep matematika dengan situasi kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang menghadirkan konteks secara lebih konkret dan menarik diperlukan agar siswa dapat memahami alasan di balik penggunaan suatu model matematika. Menurut Setyawati dkk (2026) tingkat literasi matematika peserta didik di Indonesia secara umum masih berada pada kategori rendah dalam skala internasional, sesuai indikator dari capaian Programme for International Student Assessment (PISA). Kondisi tersebut menjelaskan bahwa

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

kemampuan siswa dalam menganalisis, bernalar, berinteraksi secara efektif, serta menafsirkan masalah matematika pada beragam konteks kehidupan masih membutuhkan penguatan Rendahnya capaian ini juga menempatkan posisi Indonesia konsisten di bawah rata-rata negara anggota OECD. Mengatasi permasalahan tersebut, perbaikan kualitas proses pembelajaran menjadi hal mendesak yang perlu dilakukan, salah satunya melalui optimalisasi pemanfaatan media pembelajaran yang interaktif dan menarik.

Salah satu media yang dapat digunakan untuk membantu siswa memahami masalah kontekstual adalah komik pembelajaran. Komik memadukan gambar, teks, dialog, dan alur cerita sehingga informasi dapat disajikan secara visual dan naratif. Di antara berbagai pilihan inovasi, komik pendidikan hadir sebagai media alternatif yang potensial melalui pemanfaatan sajian visual berbasis narasi dan ilustrasi yang memikat bagi peserta didik. Media ini mampu mengemas konsep-konsep matematika yang abstrak ke dalam alur cerita bergambar yang lebih imajinatif dan komunikatif, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi secara lebih intuitif (Khalid dkk, 2025). Dalam pembelajaran matematika, komik dapat menghadirkan tokoh dan situasi yang dekat dengan kehidupan siswa. Melalui alur cerita, siswa dapat diarahkan untuk mengenali informasi, menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan, memilih variabel, menyusun model fungsi, serta menjelaskan hasil penyelesaian. Penggunaan komik dalam pembelajaran matematika juga memiliki potensi untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam membaca dan mendiskusikan masalah. Penelitian mengenai pemanfaatan komik berbasis narasi dalam pembelajaran matematika menunjukkan bahwa komik dapat digunakan untuk mendukung kecakapan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Meskipun demikian, penggunaan komik tidak hanya perlu dilihat dari aspek ketertarikan siswa, tetapi juga dari proses berpikir matematis yang muncul ketika siswa menggunakan komik untuk menyelesaikan permasalahan. Pemanfaatan media pembelajaran yang interaktif dan visual, seperti komik matematika, menjadi salah satu inovasi strategis yang berpotensi menjembatani pemahaman konsep sekaligus meningkatkan minat belajar siswa.

Penelitian terdahulu (Noverma dkk, 2023) mengenai literasi matematis banyak membahas kemampuan siswa dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan masalah matematika. Sementara itu, penelitian tentang komik dalam pembelajaran matematika umumnya berkaitan dengan motivasi, minat, pemahaman konsep, atau kemampuan menyelesaikan soal cerita. Penggunaan komik dalam penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa menghubungkan konsep fungsi dengan situasi kehidupan sehari-hari. Namun, komik tidak dipandang sebagai satu-satunya faktor yang menentukan keberhasilan pembelajaran. Komik digunakan sebagai media yang memberikan konteks dan stimulus, sedangkan pengembangan literasi matematis tetap dipengaruhi oleh proses diskusi, pertanyaan guru, kerja sama antarsiswa, dan kemampuan siswa dalam memberikan alasan matematis.

METODE

Kajian yang secara khusus menganalisis kemampuan literasi matematis siswa melalui penggunaan komik pada materi fungsi dan pemodelannya menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mengungkap proses berpikir siswa secara mendalam. Pendekatan kualitatif deskriptif dipandang sesuai karena

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

dapat memberikan gambaran mendalam mengenai proses penyelesaian masalah berdasarkan hasil pekerjaan siswa, observasi pembelajaran, dan wawancara. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif karena kemampuan literasi matematis perlu dikaji melalui uraian jawaban, strategi penyelesaian, aktivitas pembelajaran, dan penjelasan siswa. Pendekatan ini memungkinkan peneliti mengidentifikasi secara lebih rinci karakteristik kemampuan siswa pada setiap proses literasi matematis, yaitu merumuskan masalah, menerapkan konsep matematika, serta menafsirkan dan mengevaluasi hasil. Penelitian ini dilaksanakan di satu kelas XI-1 SMA Negeri 6 Kota Malang dengan jumlah siswa 33 pada semester ganjil tahun ajaran 2026/2027. Subyek dipilih secara purposive sample berdasarkan nilai tes literasi, pertimbangan guru, dan kemampuan berkomunikasi lisan. Terpilih enam subjek: S1 dan S2 (tinggi), S3 dan S4 (sedang), S5 dan S6 (rendah).

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Keempat teknik tersebut digunakan secara terpadu agar data yang diperoleh dapat menggambarkan kemampuan literasi matematis siswa secara lebih menyeluruh. Observasi dilakukan selama pembelajaran fungsi dan pemodelan menggunakan komik. Pada tahap awal, peneliti mengamati aktivitas siswa ketika membaca dan memahami alur cerita. Selanjutnya, peneliti mengamati proses siswa dalam mengidentifikasi informasi, menentukan variabel, menyusun model fungsi, melakukan perhitungan, dan menyampaikan hasil. Catatan selama observasi pembelajaran digunakan untuk mengetahui bagaimana siswa mengemukakan ide, menanggapi pendapat, meminta bantuan, dan memperbaiki strategi penyelesaian. Tes diberikan setelah siswa memperoleh pembelajaran berbantuan komik. Siswa diminta menyelesaikan soal secara individual agar kemampuan setiap siswa dapat dianalisis secara lebih jelas. Jawaban siswa dikumpulkan dan dianalisis berdasarkan indikator literasi matematis. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Data berupa jawaban tertulis, catatan observasi, hasil wawancara, dan dokumentasi dianalisis secara bertahap melalui reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Ketiga tahap tersebut merupakan bagian utama dalam analisis data kualitatif.

Keabsahan data dilakukan melalui triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan data hasil tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi dari beberapa siswa, guru, dan hasil pekerjaan siswa. Peneliti melakukan pengecekan hasil wawancara subyek penelitian dan berdiskusi dengan guru atau teman sejawat mengenai hasil kategorisasi data. Langkah tersebut dilakukan untuk mengurangi kesalahan interpretasi dan meningkatkan kredibilitas hasil penelitian. Fokus penelitian tidak hanya terletak pada pencapaian jawaban akhir, tetapi juga pada proses siswa dalam memahami konteks komik, membangun model fungsi, menerapkan konsep matematika, serta menafsirkan hasil penyelesaian dalam situasi nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data difokuskan pada pemetaaan capaian siswa dalam melewati tiga tahapan utama literasi matematis, yaitu merumuskan masalah, menerapkan konsep, serta menafsirkan hasil perhitungan. Penggunaan komik memberikan konteks visual dan naratif sehingga siswa tidak langsung berhadapan dengan simbol matematika, tetapi terlebih dahulu memahami situasi yang disajikan dalam cerita. Literasi

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

matematis tidak sebatas menguji tingkat penguasaan konsep matematika siswa, melainkan mencakup kecakapan dalam mengaplikasikan pengetahuan tersebut untuk merumuskan, menafsirkan, serta memecahkan masalah pada situasi konkret. Menurut Prajna (2025), literasi matematis merupakan kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam beragam konteks kehidupan nyata. Kemampuan ini melibatkan proses penalaran logis dan matematis, serta pemanfaatan fakta, prosedur, maupun instrumen matematika dalam memodelkan, menjelaskan, hingga memprediksi berbagai fenomena. Berdasarkan hasil tes literasi siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, diperoleh data sebagai berikut :

Kategori	Banyaknya Siswa	% siswa
Tinggi	10	30,30
Sedang	17	51,52
Rendah	6	18,18

Tabel 1. Kategori kemampuan siswa pada tes literasi

Berdasarkan tes literasi yang diujikan kepada 33 siswa tersebut, tidak semua siswa dianalisis melainkan hanya diambil masing-masing 2 siswa untuk dilakukan observasi dan wawancara lebih lanjut tentang kemampuan literasi matematis yang dimiliki masing-masing siswa.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tertarik membaca komik dan mengikuti alur cerita. Ilustrasi dan dialog membantu siswa memahami situasi masalah sebelum menuliskannya ke dalam bentuk matematika. Siswa lebih mudah mengingat informasi ketika informasi tersebut disampaikan melalui tokoh, percakapan, atau peristiwa dalam komik. Capaian siswa pada tahapan merumuskan masalah terindikasi dari kemampuan mereka dalam mengidentifikasi serta mengorientasi informasi dasar dari permasalahan yang disajikan. Kecakapan siswa dalam memetakan informasi yang diketahui dan ditanyakan, menentukan variabel-variabel yang terlibat, serta membedakan antara besaran konstan dan variabel. Proses pengabstraksian dan pengorganisasian variabel ke dalam bentuk representasi visual atau simbolis tersebut sejalan dengan prinsip utama teori konstruktivisme. Dalam pandangan ini, siswa tidak sekadar menerima informasi secara pasif, melainkan secara aktif membangun pemahamannya sendiri melalui proses eksplorasi. Menurut Aprilia dkk (2026) Pandangan konstruktivisme memaknai hakikat belajar sebagai proses aktif siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri, dengan guru yang bertindak sebagai fasilitator. Berlandaskan prinsip tersebut, proses pembelajaran hendaknya memfasilitasi siswa sebagai subjek aktif yang mengonstruksi pemahamannya melalui kegiatan eksplorasi, kolaborasi, serta pemanfaatan teknologi yang adaptif.

Sebagian siswa dapat menyebutkan angka atau informasi yang terdapat dalam komik, tetapi belum mampu menjelaskan fungsi setiap informasi tersebut. Beberapa siswa juga masih tertukar dalam menentukan variabel bebas dan variabel terikat. Kesalahan lain yang muncul adalah siswa langsung melakukan perhitungan tanpa terlebih dahulu menentukan model fungsi. Pada tahap employ, siswa menggunakan konsep fungsi untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam komik. Siswa diarahkan untuk menghubungkan informasi kontekstual dengan konsep domain, kodomain, range, pasangan berurutan, tabel, grafik, dan bentuk aljabar fungsi sesuai dengan permasalahan yang disajikan. Siswa yang memiliki pemahaman baik mampu menerjemahkan informasi dari cerita ke dalam representasi matematika. Mereka dapat menuliskan pasangan nilai, menentukan aturan fungsi, serta menghitung nilai fungsi

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

berdasarkan informasi yang tersedia. Siswa juga mampu menjelaskan bahwa suatu fungsi memasangkan setiap anggota domain dengan tepat satu anggota kodomain. Penggunaan beberapa representasi menunjukkan bahwa komik dapat menjadi titik awal untuk menghubungkan situasi sehari-hari dengan bentuk matematika yang lebih formal. Siswa tidak langsung menerima fungsi sebagai aturan simbolik, tetapi memahami terlebih dahulu hubungan yang terdapat dalam cerita.

Kemampuan interpretasi juga terlihat ketika siswa dapat menjelaskan makna domain, kodomain, dan range berdasarkan cerita. Misalnya, siswa mampu menjelaskan bahwa domain merupakan kumpulan nilai masukan atau objek awal, sedangkan range merupakan nilai keluaran yang benar-benar dihasilkan oleh fungsi. Komik membantu proses interpretasi karena siswa dapat kembali melihat situasi dan dialog yang menjadi sumber permasalahan. Alur cerita berfungsi sebagai pengingat konteks ketika siswa harus menjelaskan arti hasil. Namun, siswa tetap membutuhkan pertanyaan reflektif agar tidak hanya berhenti pada jawaban numerik. Siswa dengan kemampuan literasi matematis lebih baik mampu memeriksa apakah model yang dibuat sesuai dengan informasi dalam komik. Mereka juga dapat menemukan kesalahan ketika hasil perhitungan tidak sesuai dengan tabel atau ketika grafik tidak menggambarkan pasangan nilai yang benar. Sebagian siswa dapat melakukan pemeriksaan sederhana dengan mensubstitusikan kembali nilai ke dalam fungsi. Namun, masih terdapat siswa yang menganggap jawaban akhir selalu benar selama operasi hitungnya selesai. Siswa belum terbiasa mempertanyakan apakah hasil tersebut masuk akal dalam konteks permasalahan. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran fungsi perlu memberikan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan berbagai model dan menjelaskan alasan pemilihan model. Komik dapat digunakan untuk menyajikan situasi yang memungkinkan siswa menilai apakah suatu aturan benar-benar memenuhi syarat fungsi.

Berdasarkan hasil observasi, komik memberikan beberapa dukungan terhadap kegiatan pembelajaran. Siswa terlihat lebih tertarik mengikuti pembelajaran ketika permasalahan disampaikan dalam bentuk cerita dan gambar. Komik membantu menciptakan suasana belajar yang lebih komunikatif karena siswa dapat membicarakan tindakan dan dialog tokoh. Menurut Prajna dkk (2025) Penerapan media pembelajaran secara tepat terbukti mampu memicu keterlibatan aktif, motivasi, serta pemahaman siswa. Kehadiran media ini membantu memvisualisasikan berbagai konsep abstrak menjadi lebih konkret, sehingga siswa lebih mudah memahami materi dan mengaitkannya dengan pengalaman nyata. Integrasi antara model *Problem-Based Learning* (PBL) dan pemanfaatan media pembelajaran diyakini dapat memberikan dampak yang lebih optimal dalam mengembangkan kemampuan literasi matematis siswa. Komik juga membantu siswa memahami urutan informasi. Penelitian yang dilakukan oleh Haryanto dan Kusmiyati (2022) membuktikan bahwa integrasi teknologi dalam Problem-Based Learning (PBL) efektif meningkatkan prestasi akademis, kemampuan pemecahan masalah matematis, literasi numerasi, motivasi belajar, hingga efikasi diri siswa. Penggunaan multimedia interaktif, seperti animasi, video, dan simulasi digital, mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menstimulasi dan menarik bagi peserta didik. Sejalan dengan temuan tersebut, Muharomah dan Setiawan (2020) juga mengonfirmasi bahwa penerapan model PBL menghasilkan peningkatan kemampuan literasi matematis yang lebih signifikan dibandingkan dengan

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

pendekatan pembelajaran konvensional. Pada soal matematika biasa, informasi sering kali disajikan dalam satu paragraf yang padat. Dalam komik, informasi disebarkan melalui beberapa panel sehingga siswa dapat mengikuti perkembangan situasi secara bertahap. Penggunaan komik juga memiliki keterbatasan, dalam temuan beberapa siswa lebih fokus pada gambar daripada informasi matematika. Ada pula siswa yang memahami alur cerita, tetapi belum mampu mengubahnya menjadi model fungsi.

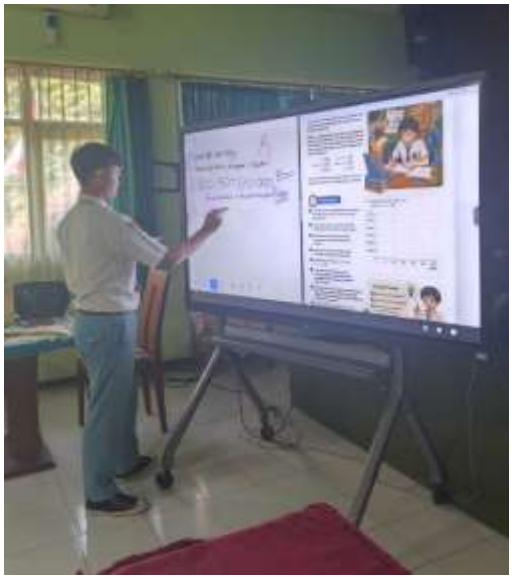
Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara, kemampuan siswa dapat dideskripsikan ke dalam tiga karakteristik berikut: (1) siswa berkemampuan tinggi, (2) siswa berkemampuan sedang, (3) siswa berkemampuan rendah. Indikator hasil wawancara terhadap kemampuan literasi matematis siswa antara lain: (L1) kemampuan merumuskan masalah, (L2) kemempuan menerapkan konsep matematika, (L3) kemampuan menafsirkan dan mengevaluasi. Hasil dari pengamatan indikator kemampuan literasi matematis diberikan kode sebagai berikut untuk mempermudah pengambilan pengambilan keputusan: (p) terpenuhi seutuhnya, (s) terpenuhi sebagian, (tp) tidak terpenuhi. Hasil pengamatan dan wawancara subyek penelitian disajikan dalam tabel berikut :

Indikator	Subyek Penelitian					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6
L1	p	p	p	p	p	s
L2	p	p	p	s	s	tp
L3	p	s	s	tp	tp	tp

Tabel 2. Pemenuhan indikator kemempuan literasi matematis

Siswa berkemampuan tinggi mampu memahami konteks komik, menentukan informasi penting, dan mengidentifikasi hubungan antarbesaran. Mereka dapat menyusun model fungsi dengan tepat, menggunakan prosedur yang sesuai, serta menjelaskan makna hasil dalam konteks masalah. Siswa pada kategori ini juga mampu menggunakan lebih dari satu representasi, seperti tabel, grafik, dan persamaan. Mereka dapat memeriksa kembali jawaban dan memberikan alasan ketika model yang digunakan dianggap sesuai. Siswa berkemampuan sedang umumnya mampu memahami informasi utama dan melakukan perhitungan dasar. Namun, mereka masih memerlukan bantuan ketika menentukan variabel, menyusun aturan fungsi, atau menafsirkan hasil. Kesalahan siswa pada kategori ini biasanya tidak terjadi pada semua tahap. Subyek penelitian dapat memperoleh jawaban benar, tetapi penjelasan belum lengkap. Sebagian siswa juga belum konsisten dalam menggunakan satuan dan menghubungkan hasil dengan konteks cerita. Siswa berkemampuan rendah mengalami kesulitan sejak tahap merumuskan masalah. Mereka cenderung mengambil angka dari komik tanpa memahami hubungan antarbesaran. Akibatnya, model fungsi yang disusun tidak sesuai atau siswa langsung menggunakan operasi hitung tanpa model yang jelas. Pada tahap interpretasi, siswa dalam kategori ini umumnya hanya menuliskan jawaban akhir. Mereka belum mampu menjelaskan makna nilai fungsi, memeriksa kewajaran jawaban, atau menghubungkan hasil dengan situasi dalam komik.

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.



Gambar 1. Dokumentasi Penggunaan Komik Matematika

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan komik dapat mendukung proses literasi matematis, terutama pada tahap memahami dan merumuskan masalah. Komik menyediakan konteks yang membantu siswa menghubungkan permasalahan fungsi dengan situasi yang lebih konkret. Hal ini sesuai dengan karakteristik literasi matematis yang menuntut siswa menggunakan matematika dalam berbagai konteks kehidupan nyata. Komik juga membantu siswa melakukan perpindahan dari representasi verbal menuju representasi matematis. Siswa dapat memulai dari cerita, kemudian menentukan informasi, menyusun tabel, membangun grafik, dan menuliskan aturan fungsi. Proses tersebut menunjukkan bahwa komik berpotensi menjadi jembatan antara pengalaman sehari-hari siswa dan konsep matematika yang abstrak. Penggunaan komik belum secara otomatis menjamin siswa mampu melakukan pemodelan. Beberapa siswa masih memerlukan bantuan dalam menentukan variabel dan menjelaskan alasan matematis. Hal ini menunjukkan bahwa komik perlu dipadukan dengan pembelajaran yang menekankan pertanyaan, diskusi, argumentasi, dan refleksi.

Kemampuan menafsirkan dan mengevaluasi juga perlu mendapatkan perhatian lebih besar. Siswa perlu diberikan pertanyaan pemantik "Apa arti jawaban ini?" dan "Apakah jawaban ini sesuai dengan situasi?" Dengan demikian, siswa tidak hanya melakukan prosedur, tetapi juga memahami makna dan keterbatasan model fungsi yang digunakan. Menurut Setyawati dkk (2026) Dalam konteks pendidikan, komik berfungsi sebagai sumber belajar pedagogis yang strategis untuk memicu antusiasme siswa serta menantang mereka dalam menyelesaikan berbagai permasalahan. Penggunaan komik digital terbukti mempermudah siswa dalam menyerap materi pelajaran sekaligus menumbuhkan dorongan belajar yang lebih kuat. Efektivitas komik dalam pembelajaran matematika didukung oleh penyajian materi yang mengadopsi bahasa sehari-hari, sehingga pesan pembelajaran lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Hal ini sejalan dengan temuan Hasibuan et al. (2023) yang mengonfirmasi bahwa pemanfaatan media komik secara signifikan meningkatkan pemahaman literasi matematika siswa. Secara keseluruhan, komik dapat berfungsi sebagai media untuk menghadirkan masalah kontekstual dan meningkatkan keterlibatan siswa. Namun, peran guru tetap penting dalam mengarahkan siswa agar membaca komik secara matematis. Guru perlu membantu siswa mengidentifikasi informasi, mengajukan pertanyaan pemantik, meminta alasan, dan mendorong siswa melakukan pemeriksaan terhadap hasil.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan komik sebagai media pembelajaran pada materi fungsi dan pemodelannya diperoleh 81,82% siswa memiliki kemampuan literasi matematis yang

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

baik. Penggunaan komik sebagai media pembelajaran dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan literasi matematis. Komik memudahkan siswa memahami permasalahan melalui perpaduan gambar, dialog, dan alur cerita yang berkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari. Kemampuan literasi matematis siswa terlihat melalui tiga proses utama. Pada tahap merumuskan masalah, siswa mampu mengidentifikasi informasi, menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan, serta mengenali variabel dan hubungan antarbesaran. Namun, sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam membedakan variabel bebas dan variabel terikat serta menerjemahkan cerita ke dalam model fungsi. Pada tahap menerapkan konsep matematika, siswa mampu menggunakan konsep fungsi melalui tabel, pasangan berurutan, grafik, dan persamaan. Siswa dapat melakukan perhitungan berdasarkan model yang disusun, meskipun masih ditemukan kesalahan dalam menentukan domain, range, substitusi nilai, dan aturan fungsi. Pada tahap menafsirkan dan mengevaluasi, sebagian siswa mampu menjelaskan makna hasil sesuai konteks permasalahan. Akan tetapi, kemampuan ini masih lebih rendah dibandingkan kemampuan melakukan perhitungan. Beberapa siswa masih hanya menuliskan jawaban akhir tanpa mencantumkan satuan, kesimpulan, atau penjelasan mengenai kewajaran hasil. Dengan demikian, komik berpotensi menjadi media pembelajaran yang mendukung pengembangan literasi matematis siswa, terutama dalam memahami konteks dan merumuskan masalah fungsi. Namun, penggunaan komik perlu disertai pertanyaan pemantik, diskusi, bimbingan guru, dan kegiatan refleksi agar siswa tidak hanya memahami cerita dan melakukan perhitungan, tetapi juga mampu membangun model, memberikan alasan, menafsirkan hasil, serta mengevaluasi kesesuaian jawaban. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran fungsi dan pemodelannya berbantuan komik dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan komunikatif. Namun, karena penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, kesimpulan yang diperoleh berupa gambaran proses dan karakteristik kemampuan siswa, bukan generalisasi mengenai efektivitas komik untuk seluruh siswa.

Saran

Komik sebaiknya tidak digunakan hanya sebagai bahan bacaan atau hiasan dalam pembelajaran. Komik perlu dirancang sebagai stimulus untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami konteks, merumuskan model fungsi, menerapkan konsep, menafsirkan hasil, dan mengevaluasi kewajaran jawaban. Dengan pendampingan guru dan pertanyaan yang tepat, komik dapat menjadi media pembelajaran yang mendukung pengembangan literasi matematis siswa. Berdasarkan hasil analisis kemampuan literasi matematis siswa melalui penggunaan komik pada materi fungsi dan pemodelannya, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut: guru juga perlu memberikan perhatian lebih pada kemampuan siswa dalam menafsirkan dan mengevaluasi hasil, siswa tidak cukup hanya memperoleh jawaban numerik, tetapi perlu menuliskan satuan, menjelaskan makna jawaban, dan menghubungkan kembali hasil dengan konteks cerita. Siswa disarankan membaca komik secara teliti dan tidak hanya memperhatikan gambar atau alur cerita. Setiap informasi dalam komik perlu dihubungkan dengan konsep matematika yang relevan. Sekolah dapat mendukung penggunaan media komik dengan menyediakan fasilitas pembelajaran yang memadai, seperti perangkat digital, akses pencetakan, dan ruang untuk

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

kegiatan diskusi kelompok. Sekolah juga dapat mendorong guru untuk mengembangkan media pembelajaran yang berbasis konteks dan berorientasi pada literasi matematis.

Penggunaan komik dapat dipadukan dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, pemodelan matematika, atau pembelajaran kolaboratif agar siswa memperoleh pengalaman menyelesaikan masalah secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

Aprilia, S., Astuti, R. W., Tsaniyah, N. H., & Chaira, A. (2026, July). Systematic Literature Review: Teori Belajar Konstruktivisme melalui Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika pada Era Digital. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 115-125). https://proceedings.unnes.ac.id/prisma/article/view/5254

Baubesy, N., Jainuddin, J., & Ramadhan, N. R. (2025). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Matematika Siswa Kelas X SMA PGRI 2 Tamalate Ditinjau Dari Gender. MathSciEd of Journal, 1(1), 21-29. https://journal.unibos.ac.id/msj/article/download/5465/2806

Farda, I. A., Chasanah, A. N., & Fatih'Adna, S. (2025). The Effectiveness of Comic Assisted Problem Based Learning Model on Numeracy Literacy Skills of Eighth Grade Students. Jurnal Pendidikan Matematika, 16(1), 94-101. https://jpm.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/212

Hasibuan, N. H. (2023). Pengembangan komik digital sebagai media literasi numerasi. Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 12(1), 85-94. https://journal.unrika.ac.id/index.php/jurnalpythagoras/article/view/5033

Hasibuan, J. B., Darmawan, D., Suhendra, S., & Kurniawan, D. (2025). STUDI MIXED METHODS CAPAIAN NUMERASI SISWA SEKOLAH MENENGAH BERDASARKAN DOMAIN, LEVEL, DAN JENIS SOAL. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 14(4), 1149-1166. https://doi.org/10.24127/ajpm.v14i4.14490

Khalid, M. H., Sabil, H., Novferma, N., Romundza, F., & Harizon, H. (2025). Pengembangan Media Komik Matematika Berbasis Ethnomathematics menggunakan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Literasi Matematis. *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, *16*(2), 494-505. http://jurnal.stkippersada.ac.id/jurnal/index.php/VOX/article/view/5552

Nafila, V., Waluya, S. B., & Sugiman, S. (2025). Systematic Literature Review: Development of Comic and E-Comic Media to Improve Students' Numeracy Literacy Ability. Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(2), 219-229. https://doi.org/10.56916/jp.v4i2.1567

Novferma, Romundza, F., Yenzi, I. P. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Melalui Komik Matematika Berbasis Pembelajaran Berbasis Masalah . Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika, 13(03), 224-233. https://online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/view/29309/17255

Nurmaya, R., Muzdalipah, I., & Heryani, Y. (2022). Analisis proses literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal model asesmen kompetensi minimum. Teorema: Teori Dan Riset Matematika, 7(1), 13-26. https://jurnal.unigal.ac.id/teorema/article/viewFile/6378/4800

OECD (2026), *PISA 2025 Results (Volume I): Future-Ready Students*, PISA, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/73451bc5-en.

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Praja, N. A., & Susilo, B. E. (2025). Systematic Literature Review: Efektifitas Problem-Based Learning Berbantuan Media Pembelajaran terhadap Literasi Matematis Siswa Indonesia. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education, 10*(2), 164-179. https://doi.org/10.23969/symmetry.v10i2.35653

Ratnasari, J. R., & Setiawan, Y. E. (2022). Literasi numerasi siswa dalam pemecahan masalah segiempat dan trapesium. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 11(3), 2533-2544. https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5714

Sari, S. Y., Gusmania, Y., & Hasibuan, N. H. (2023). Pengembangan Komik Digital Sebagai Media Literasi Numerasi. Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 12(1), 85–94. https://doi.org/10.33373/pythagoras.v12i1.5033

Setyawati, I. A., & Susilo, B. E. (2026). Systematic Literature Review: Efektivitas Peningkatan Literasi Matematika Peserta didik Melalui Media Komik. Paedagogie, 21(1), 165-178. https://coba.unimma.ac.id/Paedagogie/article/download/15931/6430

Wahyuda, R., Hartatiana, H., & Ramury, F. (2025). Pengaruh Etno Komik Matematika Terhadap Literasi Numerasi Siswa Pada Materi Kombinasi. Teorema: Teori dan Riset Matematika, 10(2), 297-306. https://jurnal.unigal.ac.id/teorema/article/viewFile/20774/11102