

Pengembangan Komik Pembelajaran Matematika pada Materi Pecahan untuk Siswa SMP Faqihil Muqoddam

Syarifah Fauziyah¹, Riyanti Nurdiana², Nizarrahmadi³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Nahdlatul Ulama

e-mail: 1syarifahfauziah@gmail.com, 2riyanti@unukalbar.ac.id,

3nizarrahmadi@unukalbar.ac.id

Abstract. Difficulties in understanding fractions remain a persistent challenge for junior high school students and often hinder their overall mathematical proficiency. At SMP Alfaqihil Muqoddam, observations and preliminary assessments showed that students struggled not only with procedural skills but also with conceptual representations of fractions. These problems indicate the need for learning media that can support conceptual understanding and increase engagement, particularly for students with low interest in mathematics. This study aims to develop a mathematics learning comic on fraction material for Grade VII students as an alternative medium that is contextual, visually appealing, and aligned with students' cognitive characteristics. The research employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model—Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The developed comic underwent expert validation and limited trials involving individual and small-group testing. Results show that the comic is feasible (media expert score 3.7; material expert score 4.2), practical (individual test 4.7; small-group 3.9), and effective, indicated by an increase in students' average score from 28 (pretest) to 86 (posttest). The study concludes that fraction-based mathematics comics can enhance students' conceptual understanding and serve as a supportive medium in mathematics instruction..

Keyword: Learning Media, Math Comics, Fraction Material

Abstrak. Kesulitan dalam memahami materi pecahan masih menjadi tantangan utama bagi siswa SMP dan berdampak pada rendahnya kemampuan matematis secara keseluruhan. Di SMP Alfaqihil Muqoddam, hasil observasi dan asesmen awal menunjukkan bahwa siswa mengalami hambatan pada keterampilan prosedural maupun representasi konsep pecahan. Kondisi ini menegaskan perlunya media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep sekaligus menarik minat belajar, terutama bagi siswa dengan ketertarikan rendah terhadap matematika. Penelitian ini bertujuan mengembangkan komik pembelajaran matematika pada materi pecahan untuk siswa kelas VII sebagai media alternatif yang kontekstual, menarik, dan sesuai karakteristik kognitif siswa. Metode yang digunakan ialah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model ADDIE—Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Komik yang dikembangkan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, serta diuji coba secara terbatas melalui uji perorangan dan kelompok kecil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komik layak digunakan (skor ahli media 3,7; ahli materi 4,2), praktis (uji perorangan 4,7; kelompok kecil 3,9), dan efektif meningkatkan hasil belajar, dengan kenaikan nilai rata-rata dari 28 (pretest) menjadi 86 (posttest). Penelitian menyimpulkan bahwa komik matematika materi pecahan mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa dan menjadi media pendukung pembelajaran yang efektif.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Komik Matematika, Materi Pecahan

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran inti yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis peserta didik. Namun demikian, sifatnya yang abstrak sering menjadi kendala dalam proses pembelajaran, terutama pada jenjang Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP). (Hasbullah, 2014) menegaskan bahwa karakter materi matematika yang abstrak menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi yang belum sepenuhnya berkembang pada siswa usia SD dan SMP. Sejalan dengan itu, (Rusdiana et al., 2024) menyatakan bahwa kondisi tersebut menjelaskan mengapa banyak siswa mengalami kesulitan memahami konsep-konsep matematika apabila tidak didukung oleh media pembelajaran yang konkret, menarik, dan mudah dipahami.

Salah satu materi yang kerap menimbulkan kesulitan bagi siswa adalah pecahan, yang hingga kini menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa siswa SMP sering menghadapi hambatan dalam memahami konsep pecahan secara menyeluruh. Temuan studi pendahuluan mengungkapkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan membedakan pembilang dan penyebut serta terkendala dalam mengonversi soal cerita ke dalam model matematika yang tepat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Febriyandani & Kowiyah, 2021), yang menyatakan bahwa banyak siswa belum mampu menguasai konsep pecahan secara komprehensif. Kesulitan tersebut semakin diperburuk oleh penggunaan

metode pembelajaran konvensional yang kurang interaktif, sehingga pemahaman siswa terhadap materi pecahan menjadi kurang optimal.

Berbagai penelitian menegaskan bahwa media pembelajaran visual berperan penting dalam membantu siswa memahami konsep abstrak. (Barbosa & Vale, 2021) menjelaskan bahwa penggunaan model dan representasi visual dalam pembelajaran matematika dapat memperkuat hubungan antarkonsep serta mendorong kreativitas berpikir matematis. (Saili et al., 2023) menyatakan bahwa strategi pembelajaran berbasis visual lebih efektif dibandingkan metode tradisional dalam meningkatkan pemahaman konseptual pecahan pada calon guru sekolah dasar. Dengan demikian, media visual memiliki potensi besar untuk menjembatani kesenjangan antara konsep abstrak dan pengalaman konkret siswa.

Dalam konteks tersebut, komik sebagai media visual semakin banyak dimanfaatkan dalam pembelajaran karena mampu menyajikan informasi secara naratif dan kontekstual melalui perpaduan teks dan ilustrasi. Format ini tidak hanya membuat materi lebih menarik, tetapi juga membantu siswa memahami konsep yang kompleks dengan cara yang sederhana dan menyenangkan. Hasil Penelitian (Purwanto & Widodo, 2022), menunjukkan bahwa penggunaan komik sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Temuan serupa ditemukan dalam penelitian (Pawitra & Kusumadewi, 2025), bahwa komik digital edukatif dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa pada materi geometri.

Lebih lanjut, sebagaimana hasil penelitian (Ramachandiran et al., 2025; Syafmen & Umam, 2025) penggunaan komik terbukti dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa melalui pendekatan visual-naratif yang menarik. Menurut (Kogan et al., 2023), media komik dapat membantu mengatasi hambatan partisipasi, khususnya bagi “silent learners,” dengan meningkatkan kepercayaan diri dan keterlibatan aktif. Menurut (Ahuja et al., 2022) dampak positif komik bahkan dapat meluas pada aspek psikologis, seperti peningkatan citra tubuh remaja. Hasil penelitian (Marhaeni & Irfan, 2025) menunjukkan bahwa komik matematika interaktif mendapat respons positif dari siswa Indonesia dan Spanyol, menegaskan efektivitasnya sebagai media pembelajaran yang menyenangkan dan mudah diakses lintas budaya.

Secara keseluruhan, hasil penelitian tersebut menegaskan bahwa komik memiliki potensi besar dalam mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan sosial siswa dalam pembelajaran abad ke-21. Selain menawarkan daya tarik visual, komik mendukung pembelajaran yang personal, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Namun, sebagaimana disampaikan (Ramachandiran et al., 2025), efektivitas komik sangat ditentukan oleh kualitas desain pembelajarannya. Media yang menarik secara estetis tidak cukup untuk menjamin keberhasilan pedagogis tanpa dukungan perancangan instruksional yang sistematis dan terarah.

Dalam konteks ini, pendekatan desain instruksional memiliki peran penting dalam

memastikan keterpaduan antara tujuan, materi, media, dan evaluasi pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran yang efektif memerlukan proses perancangan yang terencana agar media yang dihasilkan tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian (Divayani et al., 2024) menunjukkan bahwa pendekatan pengembangan yang sistematis dapat menghasilkan produk pembelajaran yang valid dan praktis. Meskipun model seperti ADDIE lazim digunakan dalam penelitian pengembangan media, studi yang secara eksplisit mengintegrasikan model tersebut dengan pengembangan komik matematika masih terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu diantaranya (Marhaeni & Irfan, 2025; Toh et al., 2017) lebih menekankan aspek motivasional dan afektif, dan belum secara mendalam menyoroti peningkatan pemahaman konseptual materi matematika.

Kesenjangan penelitian tersebut menunjukkan perlunya eksplorasi lebih mendalam mengenai bagaimana media komik dapat dioptimalkan untuk meningkatkan pemahaman konseptual siswa terhadap materi pecahan, bukan hanya untuk meningkatkan minat belajar. Pengembangan media pembelajaran yang kontekstual dan menarik sangat dibutuhkan untuk menjawab tantangan rendahnya literasi numerasi siswa di Indonesia. Komik matematika yang dirancang secara instruksional memiliki potensi menjadi solusi inovatif untuk memperkuat pemahaman konsep sekaligus meningkatkan motivasi belajar siswa.

Dalam konteks pendidikan abad ke-21, menurut (Ramachandiran et al., 2025) literasi numerasi dan kemampuan berpikir kritis menjadi kompetensi utama yang perlu dikembangkan. Untuk mencapai hal tersebut, guru dituntut menghadirkan pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada hasil kognitif, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan menyenangkan. Komik, dengan kekuatannya dalam menyampaikan pesan melalui alur cerita, karakter, dan visualisasi, berpotensi menciptakan suasana belajar yang humanistik, kontekstual, dan relevan dengan kehidupan siswa. Berdasarkan temuan (Ahuja et al., 2022) menunjukkan bahwa narasi visual dapat membantu siswa memahami konsep abstrak melalui pengalaman emosional yang positif.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji efektivitas media komik pembelajaran matematika berbasis model desain instruksional pada materi pecahan untuk siswa SMP. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk (1) menghasilkan media komik yang valid dan praktis sesuai dengan karakteristik siswa, serta (2) mengevaluasi efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman konseptual terhadap materi pecahan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis terhadap pengembangan media pembelajaran visual-naratif, serta kontribusi praktis bagi guru dalam menciptakan pembelajaran matematika yang inovatif, kontekstual, dan menyenangkan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE yang dikembangkan oleh (Dick et al., 2015), yang terdiri atas lima tahap: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Model ini dipilih karena memberikan kerangka kerja yang sistematis untuk mengembangkan serta menguji kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas media pembelajaran berbasis komik. Penelitian dilaksanakan di SMP Faqihil Muqoddam pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025 dengan subjek 13 peserta didik kelas VII, yang terdiri atas tiga siswa untuk uji coba perorangan dan sepuluh siswa untuk uji coba kelompok kecil.

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar siswa dan hambatan dalam memahami materi pecahan melalui observasi kelas dan wawancara guru. Hasil analisis digunakan sebagai dasar dalam perancangan media komik yang kontekstual dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Tahap desain mencakup perencanaan struktur isi komik, alur cerita, ilustrasi, serta pemetaan konsep pecahan berdasarkan kurikulum yang berlaku, sehingga media memiliki nilai edukatif dan menarik bagi siswa.

Tahap pengembangan dilakukan dengan membuat draf media komik menggunakan perangkat desain grafis. Produk yang dihasilkan kemudian divalidasi oleh dua ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Validasi bertujuan menilai kesesuaian isi, tampilan visual, dan kejelasan pesan pembelajaran. Hasil validasi digunakan untuk merevisi produk agar

layak diujicobakan. Setelah itu, media diuji secara terbatas melalui dua tahap, yakni uji coba perorangan untuk mengetahui kemudahan penggunaan dan uji coba kelompok kecil untuk menilai kepraktisan serta respon siswa terhadap media.

Tahap implementasi dilakukan dengan melibatkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran menggunakan media komik. Setelah kegiatan, siswa diminta mengisi angket kepraktisan dan melaksanakan *pretest* serta *posttest* untuk mengukur peningkatan hasil belajar. Data yang diperoleh dianalisis untuk menilai sejauh mana media dapat membantu siswa memahami konsep pecahan secara lebih mudah dan menyenangkan. Tahap evaluasi dilakukan secara berkelanjutan, baik selama proses pengembangan (evaluasi formatif) maupun setelah implementasi (evaluasi sumatif), guna memastikan kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran.

Instrumen penelitian meliputi angket validasi ahli, angket kepraktisan siswa, dan tes hasil belajar. Data angket dianalisis menggunakan skala Likert 1–5. Kriteria hasil penilaian dikategorikan (Riduwan, 2018) menjadi sangat tidak layak (0–20%), kurang layak (21–40%), cukup layak (41–60%), layak (61–80%), dan sangat layak (81–100%). Analisis efektivitas dilakukan dengan membandingkan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* untuk melihat peningkatan hasil belajar. Dengan penyajian yang ringkas dan

padat ini, bagian metode telah mencakup seluruh tahapan penelitian sesuai standar penulisan artikel ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis komik pada materi pecahan di kelas VII SMP Faqihil Muqoddam telah melalui serangkaian uji kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan. Materi yang disajikan telah disusun secara sederhana dan kontekstual, serta dikemas dalam bentuk visual dan naratif agar mudah dipahami siswa. Media komik ini dipilih karena mampu menarik perhatian, meningkatkan motivasi belajar, dan membantu siswa memahami konsep pecahan secara konkret.

1. Kelayakan Media

Kelayakan media pembelajaran dinilai melalui validasi oleh dua ahli, yaitu ahli media dan ahli materi. Aspek yang dinilai mencakup kelayakan isi, tampilan, dan fungsi media. Hasil validasi disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Validitas Ahli

No	Validator	Aspek yang dinilai	Skor Rata-rata	Kriteria
1	Ahli Media	Kelayakan Media	3,7	Layak
2	Ahli Materi	Kelayakan Materi	4,2	Sangat Layak
Rata-rata			4,0	Layak

Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran komik memperoleh skor rata-rata 4,0 yang termasuk kategori “layak”. Ahli media memberikan skor 3,7 (layak),

sedangkan ahli materi memberikan skor 4,2 (sangat layak). Berdasarkan rentang $3,4 < M \leq 4,2$, media ini dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran pecahan di kelas VII SMP Faqihil Muqoddam.

2. Kepraktisan Media

Uji kepraktisan dilakukan melalui dua tahap, yaitu uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil, untuk mengetahui sejauh mana media mudah digunakan, dipahami, dan efisien dalam pembelajaran.

Tabel 2. Hasil Kepraktisan Perorangan

No	Indikator	Rerata
1	Media pembelajaran berbasis komik mudah digunakan	4,3
2	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran komik mudah dipahami	5,0
3	Penggunaan media komik membuat waktu pembelajaran lebih efisien	4,7
Rata-rata		4,7

Uji coba perorangan terhadap tiga peserta didik menunjukkan bahwa media komik sangat praktis digunakan, dengan skor rata-rata 4,7. Sementara itu, uji coba kelompok kecil terhadap sepuluh peserta didik menghasilkan skor rata-rata 3,9, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Kepraktisan Kelompok Kecil

No	Indikator	Rerata
1	Media pembelajaran berbasis komik mudah digunakan	4,1
2	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran komik mudah dipahami	3,7
3	Penggunaan media komik membuat waktu pembelajaran lebih efisien	3,8
Rata-rata		3,9

Berdasarkan hasil kedua uji coba, media pembelajaran komik memperoleh skor rata-rata

keseluruhan 4,3 dan termasuk kategori “sangat praktis” (Tabel 4).

Tabel 4. Rekapitulasi Kepraktisan Media

No	Uji Coba Lapangan	Respon den	Skor Rata-rata	Kriteria
1	Perorangan	3 Siswa	4,7	Sangat Praktis
2	Kelompok kecil	10	3,9	Praktis
Rata-rata			4,3	Sangat praktis

3. Keefektifan Media

Keefektifan media diuji melalui perbandingan hasil pretest dan posttest terhadap sepuluh peserta didik kelas VII. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada hasil belajar setelah menggunakan media komik.

Tabel 5 Hasil Pretest dan posttest

No	Subjek	Pretest	Posttest	Selisih
1	SR	40	100	60
2	AN	20	80	60
3	AP	20	80	60
4	PA	20	80	60
5	DMK	40	100	60
6	NR	40	80	40
7	SFA	40	100	60
8	AD	20	80	60
9	SK	20	80	60
10	M	20	80	60
Rata-rata		28	86	58

Nilai rata-rata pretest sebesar 28 meningkat menjadi 86 pada posttest, dengan selisih peningkatan 58 poin. Hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik efektif dalam membantu siswa memahami konsep pecahan. Secara keseluruhan, media pembelajaran komik berbasis visual dan naratif ini layak, praktis, serta efektif digunakan sebagai alternatif inovatif dalam pembelajaran matematika di SMP.

Pembahasan

Pembahasan penelitian ini menguraikan kualitas media pembelajaran komik pada materi pecahan melalui tiga aspek utama, yaitu kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas. Ketiga aspek tersebut tidak hanya dianalisis berdasarkan temuan empiris di lapangan, tetapi juga dikaitkan secara kritis dengan teori pembelajaran visual-naratif, karakteristik kognitif peserta didik, serta temuan penelitian terdahulu sebagaimana telah dipaparkan dalam pendahuluan. Dengan demikian, pembahasan ini memberikan gambaran komprehensif mengenai peran media komik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di tingkat SMP.

1. Kelayakan Media Pembelajaran Komik

Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa media pembelajaran komik yang dikembangkan berada dalam kategori layak hingga sangat layak. Tingginya skor dari ahli materi menegaskan bahwa komik telah merepresentasikan konsep pecahan secara akurat, kontekstual, dan sesuai dengan tuntutan kurikulum. Penyajian konsep matematika melalui ilustrasi visual dan alur cerita yang logis membantu siswa mengakses makna konsep dengan lebih mudah. Hal ini sejalan dengan pandangan (Hasbullah, 2014), yang menyatakan bahwa abstraksi matematika menuntut media konkret yang mampu memvisualisasikan konsep secara jelas bagi siswa SMP yang masih berada pada tahap operasional konkret-lanjut.

Dari sisi tampilan dan desain, komik memenuhi prinsip media visual yang baik, seperti konsistensi ilustrasi, keterbacaan teks, dan harmonisasi warna. Temuan ini mendukung pendapat (Barbosa & Vale, 2021) bahwa representasi visual dalam pembelajaran matematika memperkuat hubungan antarkonsep, sekaligus memudahkan siswa berpindah dari pemahaman intuitif menuju pemahaman formal. Lebih jauh, kelayakan komik ini menunjukkan bahwa proses pengembangan telah mengikuti langkah-langkah desain instruksional yang sistematis, sebagaimana ditekankan (Divayani et al., 2024) bahwa perancangan media sebagai proses integral antara tujuan, isi, dan strategi penyajian. Dengan demikian, komik yang dikembangkan tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga valid secara pedagogis.

2. Kepraktisan Media Pembelajaran Komik

Aspek kepraktisan menunjukkan bahwa komik sangat mudah digunakan oleh siswa baik secara individu maupun dalam kelompok kecil. Skor kepraktisan yang tinggi pada uji perorangan mengindikasikan bahwa siswa dapat memahami isi komik secara mandiri tanpa membutuhkan penjelasan tambahan dari guru. Kondisi ini selaras dengan karakter media visual-naratif yang mampu menyajikan konsep melalui ilustrasi dan dialog sehingga proses belajar menjadi lebih intuitif. Sebagaimana hasil penelitian

(Rusdiana et al., 2024), media yang konkret, menarik, dan dekat dengan kehidupan siswa terbukti dapat mengatasi kesulitan belajar matematika yang bersifat abstrak.

Pada uji kelompok kecil, kepraktisan komik tetap berada pada kategori baik meskipun terdapat sedikit variasi skor antarresponden. Temuan ini dipengaruhi oleh perbedaan gaya belajar masing-masing siswa dan dinamika interaksi kelompok. Meskipun demikian, penggunaan komik dalam kelompok justru memperkuat aspek kolaboratif dalam pembelajaran, di mana siswa saling berdiskusi, bertanya, dan mengklarifikasi pemahaman. Hal ini sejalan dengan pendapat (Ramachandiran et al., 2025), bahwa media visual berperan penting dalam menciptakan pembelajaran kooperatif yang aktif dan komunikatif. Secara keseluruhan, komik terbukti praktis digunakan sebagai media pembelajaran yang mendukung pembelajaran mandiri sekaligus kolaboratif.

3. Efektivitas Media Pembelajaran Komik

Efektivitas media komik tercermin dari peningkatan signifikan hasil belajar siswa, terlihat dari selisih skor rata-rata pretest dan posttest yang sangat besar. Peningkatan ini menunjukkan bahwa komik bukan hanya menarik, tetapi juga mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa secara substansial. Visualisasi pecahan dalam bentuk ilustrasi kehidupan sehari-hari, seperti pembagian benda atau situasi kontekstual lainnya,

membantu siswa menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata. Hal ini mendukung temuan (Febriyandani & Kowiyah, 2021), bahwa komik mampu menyederhanakan konsep matematika yang kompleks melalui pendekatan naratif-visual.

Efektivitas ini juga dapat dijelaskan dari perspektif konstruktivisme, di mana pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar yang bermakna. Komik menyediakan pengalaman tersebut melalui cerita, tokoh, dialog, dan visualisasi yang mengundang interpretasi aktif dari siswa. (Barbosa & Vale, 2021) menegaskan bahwa representasi visual tidak hanya membantu pemahaman, tetapi juga merangsang pemikiran kreatif dan kemampuan menghubungkan konsep. Menurut (Kogan et al., 2023), selain memberikan manfaat pada aspek kognitif, komik juga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Temuan ini diperkuat oleh (Syafmen & Umam, 2025) yang menunjukkan bahwa komik berperan dalam meningkatkan keterlibatan serta kepercayaan diri siswa. Media komik yang dirancang menarik dan mudah diakses terbukti dapat membantu siswa yang sebelumnya pasif menjadi lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran.

Dengan demikian, efektivitas komik tidak hanya tercermin dari peningkatan hasil belajar, tetapi juga dari meningkatnya keterlibatan emosional dan motivasi siswa. Komik menjadi media yang mampu menghadirkan pengalaman

belajar yang humanistik, personal, dan kontekstual—sebuah karakteristik pembelajaran abad ke-21 yang menekankan interaksi bermakna dan pengembangan literasi numerasi.

SIMPULAN (PENUTUP)

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media komik matematika pada materi pecahan untuk siswa kelas VII SMP Faqihil Muqoddam berhasil memenuhi aspek kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas pembelajaran. Media ini tidak hanya layak secara isi dan desain, tetapi juga mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap konsep pecahan. Validasi dari ahli menunjukkan bahwa media telah sesuai dengan standar kurikulum dan prinsip pengembangan media pembelajaran yang baik.

Secara pedagogis, penggunaan media komik dalam pembelajaran matematika terbukti mampu mengubah pengalaman belajar siswa menjadi lebih menarik, interaktif, dan bermakna. Peningkatan signifikan hasil belajar dari pretest ke posttest mengindikasikan bahwa media ini efektif dalam membantu siswa memahami konsep yang bersifat abstrak melalui konteks visual dan naratif yang dekat dengan kehidupan mereka. Temuan ini memperkuat posisi media berbasis visual sebagai sarana strategis untuk menjembatani kesenjangan antara konsep matematis dan pemahaman siswa di tingkat SMP.

Ke depan, media komik ini memiliki prospek untuk dikembangkan lebih lanjut pada

topik matematika lainnya atau disesuaikan dengan jenjang pendidikan berbeda. Integrasi teknologi digital, seperti komik interaktif berbasis aplikasi, juga dapat menjadi arah pengembangan yang potensial untuk memperluas jangkauan dan meningkatkan daya tarik media. Selain itu, penelitian lanjutan dapat difokuskan pada pengujian efektivitas dalam konteks kelas besar dan lingkungan pembelajaran daring untuk mengukur konsistensi hasilnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahuja, L., Hasan, F., Diedrichs, P. C., & Lewis-Smith, H. (2022). Comics as a body image intervention among adolescents in Indian Hindi medium schools: insights from an acceptability study. *Global Mental Health (Cambridge, England)*, 9, 460–469. <https://doi.org/10.1017/gmh.2022.50>
- Barbosa, A., & Vale, I. (2021). A Visual Approach for Solving Problems with Fractions. *Education Sciences*, 11(11). <https://doi.org/10.3390/educsci11110727>
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2015). *The Systematic Design of Instruction*. Harper Collins Publishers.
- Divayani, M. P., Ngurah, G., & Agustika, S. (2024). Integrating Contextual Problem-Based Animated Videos in Mathematics Learning: A Strategy to Improve Students' Understanding of Fractions. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 7(2), 258–267.
- Febriyandani, R., & Kowiyah. (2021). Pengembangan Media Komik dalam Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal*

- Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(2), 323–330.
- Hasbullah. (2014). *Media pembelajaran matematika*. Savittra Collage.
- Kogan, M., Gavrilova, A., Anosova, N., & Petrikova, E. (2023). *Comics-Based Online Course as a Learning Resource for Encouraging Students' Speaking Activity Through Intensive Independent Learning* (pp. 139–153). https://doi.org/10.1007/978-3-031-48060-7_11
- Marhaeni, N. H., & Irfan, M. (2025). Interactive math comics: An analysis of Indonesian and Spanish students' responses. *Infinity: Journal of Mathematics Education*, 14(1), 143–162.
- Pawitra, L. S., & Kusumadewi, R. F. (2025). Pengembangan Media Komik Digital Edukatif Untuk Pemahaman Konsep Matematika. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(2), 91–98.
- Purwanto, A., & Widodo, W. (2022). Analisis Keefektifan Komik Edukasi Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 10(2), 208–213.
- Ramachandiran, C., Chong, M. M., Subramanian, P., Mahmud, M., & Li, B. (2025). *Comic-Based Personalized Learning using 4D Competencies Framework for 21st Century*. 261–266. <https://doi.org/10.1109/ISET65607.2025.00059>
- Riduan. (2018). *[translate:Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian]* (Cetakan ke). Alfabeta.
- Rusdiana, D., Hera, T., & Mulbasari, A. S. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Digital Pada Materi Bangun Ruang Siswa Kelas V SD mempunyai minat yang besar dalam penggunaan teknologi apalagi dalam bidang pendidikan . ini karena didalam kegiatan tersebut terkadang siswa kurang didorongn. *Khatulistiwa : Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 4(2), 260–273.
- Saili, J., Samuel, E. B., & Mukuka, A. (2023). Effect of visual-based instruction on elementary pre-service teachers ' conceptual understanding of fractions. *Journal of Mathematics and Science Teacher*, 3(1), 1–10.
- Syafmen, W., & Umam, M. A. K. (2025). Pengembangan Media Komik Matematika Berbasis PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 14(1), 311–323.
- Toh, T. L., Cheng, L. P., Ho, S. Y., Jiang, H., & Lim, K. M. (2017). Use of comics to enhance students' learning for the development of the twenty-first century competencies in the mathematics classroom. *Asia Pacific Journal of Education*, 37(4), 437–452. <https://doi.org/10.1080/02188791.2017.1339344>