



Pengembangan LKPD Berbantuan E-Komik pada Model PBL untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Kelas VII

Development of E-Comic Assisted LKPD in the PBL Model to Improve Mathematical Literacy of Grade VII Students

Berlian Ifadariyanti¹, Wakhid Fitri Albar²

berlianifaaa@students.unnes.ac.id

Universitas Negeri Semarang, Central Java, Indonesia

Info Article

| Submitted: 29 September 2025 | Revised: 29 December 2025 | Accepted: 3 January 2026

| Published: 18 January 2026

How to Cite : Berlian Ifadariyanti, etc. "Pengembangan LKPD Berbantuan E-Komik pada Model PBL untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Kelas VII", *EduGrows: Education and Learning Review*, Vol. 2, No. 1, 2026, P. 1-12.

ABSTRACT

This study aims to develop Student Worksheets (LKPD) assisted by e-comics in the Problem Based Learning (PBL) model to improve the mathematical literacy of seventh grade students. The background of this study is the low mathematical literacy skills of students in data and diagram materials that require the skills of understanding, interpreting, and using mathematical concepts in everyday contexts. The research method used was Research and Development (R&D) with a 4-D development model (Define, Design, Develop, Disseminate). The research subjects were seventh-grade students at a junior high school in Klaten. The instruments used included expert validation sheets, student response questionnaires, and mathematical literacy tests. The results showed that the e-comic-assisted LKPD developed had a validity level of 92.02% in terms of media and 92.76% (highly valid) in terms of material. The practicality test conducted by teachers yielded a result of 86.25% (practical), while the practicality test conducted by students yielded a result of 83.38% (practical). The average Gain Score obtained was 0.59, which falls into the effective category. Furthermore, the classical mastery results were in the very high category. Thus, e-comic-assisted worksheets in the PBL model are effective in improving mathematical literacy. Therefore, these worksheets are suitable for use as an innovative learning resource to support contextual, interesting, and student-centered mathematics learning.

Keyword: LKPD, E-Comics, PBL Model, Mathematical Literacy.

ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya kemampuan literasi matematis siswa pada materi data dan diagram yang menuntut keterampilan memahami, menafsirkan, dan menggunakan konsep matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbantuan e-komik dengan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa kelas VII SMP. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Subjek penelitian adalah siswa kelas VII salah satu SMP di Klaten. Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi ahli, angket respon siswa, serta tes literasi matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbantuan e-komik yang dikembangkan memiliki tingkat kevalidan dari segi media adalah 92,02% dan dari segi materi adalah 92,76% (sangat valid). Uji kepraktisan oleh guru memperoleh hasil 86,25% (praktis), sedangkan kepraktisan oleh siswa 83,38% (praktis). Hasil rata-rata Gain Score yang diperoleh sebesar 0.59 termasuk kedalam kategori efektif. Selanjutnya hasil ketuntasan klasikal berada pada kategori sangat tinggi. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbantuan e-komik dengan model PBL efektif dalam meningkatkan literasi matematis siswa kelas VII SMP. Dengan demikian, LKPD ini layak digunakan sebagai salah satu sumber belajar inovatif untuk mendukung pembelajaran matematika yang kontekstual, menarik, dan berpusat pada siswa.

Kata Kunci: LKPD, E-Komik, Model PBL, Literasi Matematis.

Pendahuluan



Pendidikan memegang peranan penting dalam mencetak sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu mata pelajaran yang berkontribusi besar dalam hal ini adalah matematika, karena mampu membentuk pola pikir logis, kritis, dan sistematis (UU RI No. 20 Tahun 2003). Namun, kenyataannya banyak siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, terutama dalam hal literasi matematis, yaitu kemampuan merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan (OECD, 2019).

Data internasional menunjukkan bahwa literasi matematis siswa Indonesia masih rendah. Hasil PISA 2018 menempatkan Indonesia pada peringkat 73 dari 77 negara dengan skor 379, jauh di bawah rata-rata OECD yaitu 489 (OECD, 2022). Kondisi ini juga tampak di lapangan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan masalah matematika yang membutuhkan kemampuan untuk meneliti, berpikir kritis, dan berkomunikasi dengan baik, serta mampu memecahkan dan memahami masalah dalam berbagai situasi masih sangat rendah (Susanti et al., 2017). Hal ini diperkuat dengan hasil tes kemampuan awal siswa kelas VII SMP Negeri 1 Wedi menunjukkan rata-rata 32,9, jauh di bawah KKM yang telah ditetapkan yaitu 75. Observasi lebih lanjut memperlihatkan siswa kesulitan memahami materi, cenderung pasif, serta kurang tertarik dengan pembelajaran matematika. Salah satu penyebabnya adalah penggunaan media pembelajaran yang kurang variatif. Guru masih mengandalkan buku teks, *power point*, dan LKPD konvensional yang berisi soal rutin sehingga kurang mendorong siswa menemukan ide mereka sendiri. Padahal, penggunaan LKPD inovatif yang kontekstual dan berbasis teknologi dapat meningkatkan motivasi serta literasi matematis siswa (Rahman, 2018; Wicaksono et al., 2020).

Untuk mengatasi hal ini, model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning/PBL) menjadi salah satu alternatif yang relevan. PBL menekankan pemecahan masalah nyata sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan literasi matematis (Suharini & Handoyo, 2020). Agar lebih menarik, media yang digunakan perlu dikemas secara kreatif, misalnya dalam bentuk LKPD berbantuan e-komik. E-komik menyajikan kombinasi teks, gambar, dan ilustrasi yang lebih interaktif sehingga berpotensi meningkatkan minat belajar siswa (Putri, 2022).

Berdasarkan fakta tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan LKPD berbantuan e-komik berbasis model PBL untuk meningkatkan literasi matematis siswa kelas VII pada materi data dan diagram. Identifikasi masalah dalam penelitian ini meliputi, rendahnya literasi matematis siswa SMP Negeri 1 Wedi, media pembelajaran yang digunakan masih monoton dan kurang mendorong kemandirian belajar siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut, belum ada penelitian sebelumnya yang mengintegrasikan e-komik dalam LKPD berbasis PBL untuk meningkatkan literasi matematis pada materi data dan diagram. Dengan

demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis berupa pengembangan produk pembelajaran inovatif yaitu LKPD berbantuan e-komik pada model PBL yang valid, praktis, dan efektif, serta bermanfaat praktis bagi siswa, guru, dan sekolah dalam meningkatkan literasi matematis.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development sering disebut dengan penelitian R&D. Gall & Borg (2003: 569) mendefinisikan penelitian pengembangan adalah model pengembangan dalam bidang pendidikan yang bertujuan merancang produk atau prosedur baru, kemudian mengujinya secara sistematis di lapangan, mengevaluasi hasilnya, melakukan perbaikan, hingga produk tersebut mencapai efektivitas, kualitas, atau standar yang diinginkan. Tahap penelitian yang dilakukan oleh peneliti mengacu pada model yang dimodifikasi dari Thiagarajan (1974) yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Modifikasi tersebut dilakukan dengan mengadopsi tahap model pengembangan 4-D hanya sampai pada tahap ketiga yaitu tahap pengembangan dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya, sedangkan untuk tahap penyebarluasan dilakukan secara terbatas.

Penelitian ini dilaksanakan SMP Negeri 1 Wedi yang terletak di Desa Sukorejo, Kecamatan Wedi, Kabupaten Klaten pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Wedi. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah teknik *random sampling*. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII H sebagai kelompok eksperimen dan kelas VII G sebagai kelompok kontrol. Prosedur penelitian pengembangan yang diadopsi dari model pengembangan 4-D Thiagarajan terdiri dari tiga tahap. Langkah - Langkah penelitian ini yaitu: 1) pendefinisian (*define*), tahapan ini digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang keadaan yang ada (*analisis kebutuhan*); 2) perancangan (*design*), tahap ini peneliti membuat desain produk berupa LKPD berbantuan e-komik; 3) pengembangan (*develop*), setelah produk selesai dikembangkan kemudian dilakukan validasi oleh ahli dan praktisi. Produk yang dikembangkan selanjutnya akan diuji kelayakan dengan validitas dan uji coba produk untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan LKPD berbantuan e-komik dalam proses pembelajaran matematika pada materi data dan diagram. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode angket. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes uraian dan angket. Tes uraian digunakan untuk mengetahui literasi matematis siswa. Angket yang digunakan meliputi angket kevalidan bahan ajar dan angket respon guru dan

peserta didik terhadap kepraktisan bahan ajar. Hasil uji kevalidan bahan ajar dianalisis menggunakan persamaan berikut (Akbar, 2017).

$$Kevalidan = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

dengan TSe adalah total skor empiris, yaitu jumlah skor yang diperoleh dari angket respon guru atau siswa dan TSh adalah total nilai maksimal angket kevalidan. Selanjutnya, hasil analisis dari masing-masing uji tersebut dikaitkan dengan kriteria penilaian. Kriteria tingkat kevalidan bahan ajar menurut Akbar (2017) ditunjukkan pada Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Kriteria kevalidan bahan ajar

Nilai Kevalidan	Tingkat Kevalidan
$85\% < V \leq 100\%$	Sangat Valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
$70\% < V \leq 85\%$	Valid, atau dapat digunakan namun perlu sedikit revisi
$50\% < V \leq 70\%$	Kurang Valid, atau disarankan tidak digunakan karena perlu banyak revisi
$0\% < V \leq 50\%$	Tidak Valid, atau tidak boleh digunakan

Berdasarkan Tabel 1. LKPD berbantuan e-komik dikatakan valid apabila hasil dari rata-rata skor kevalidan lebih dari 70%. Selanjutnya dilakukan uji kepraktisan, hasil uji kepraktisan dianalisis menggunakan rumus menurut Akbar (2017).

$$Kepraktisan = \frac{SRe}{SRh} \times 100\%$$

dengan SRe adalah nilai rata-rata hasil angket kepraktisan dan SRh adalah nilai rata-rata maksimal angket kepraktisan. Selanjutnya hasil analisis dari masing-masing uji tersebut dikaitkan dengan kriteria penilaian. Kriteria tingkat kepraktisan bahan ajar menurut Akbar (2017) ditunjukkan pada Tabel 2. berikut.

Tabel 2. Kriteria kepraktisan bahan ajar

Nilai Kepraktisan	Tingkat Kepraktisan
$85\% < V \leq 100\%$	Sangat Praktis, atau dapat digunakan tanpa revisi
$70\% < V \leq 85\%$	Praktis, atau dapat digunakan namun perlu sedikit revisi

$50\% < V \leq 70\%$	Kurang Praktis, atau disarankan tidak digunakan karena perlu banyak revisi
$0\% < V \leq 50\%$	Tidak Praktis, atau tidak boleh digunakan

Berdasarkan Tabel 2. LKPD berbantuan e-komik dikatakan praktis apabila hasil dari rata-rata skor kepraktisan lebih dari 70%. Selanjutnya dilakukan uji keefektifan, hasil uji keefektifan dianalisis menggunakan *n-gain score* dengan rumus Archambault dalam (Wahab et al., 2021).

$$N - Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Maks - Skor\ Pretest} \times 100$$

Hasil *N-Gain* ternormalisasi menurut Hake (1999) dalam (Wahab et al., 2021) yaitu disajikan pada Tabel 3. berikut.

Tabel 3. Kriteria *N-Gain* Skor

Skor	Kategori
$N - Gain > 70$	Tinggi
$30 \leq N - Gain \leq 70$	Sedang
$0 < N - Gain < 30$	Rendah
$N - Gain \leq 0$	Gagal

Selain peningkatan skor, efektivitas bahan ajar juga dianalisis berdasarkan ketuntasan belajar siswa, yaitu dengan ketuntasan klasikal dimana persentase siswa yang memperoleh nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan sebesar 75. Untuk mengetahui ketuntasan belajar klasikal digunakan rumus menurut Aqib (2010) sebagai berikut.

$$Ketuntasan\ klasikal = \frac{Banyaknya\ siswa\ yang\ tuntas\ belajar}{Banyaknya\ siswa\ yang\ mengikuti\ tes} \times 100\%$$

Nilai prestasi belajar setiap siswa dirata-ratakan dan dikategorikan sesuai dengan kategori prestasi belajar pada Tabel 4. menurut Aqib (2010).

Tabel 4. Kriteria Tingkat Ketuntasan Klasikal

Tingkat Keberhasilan (%)	Kategori
> 80	Sangat Tinggi
60 - 79	Tinggi
40 - 59	Sedang
20 - 39	Rendah
< 20	Sangat Rendah

Bahan ajar berupa LKPD dikatakan efektif secara klasikal jika minimal 75% siswa mencapai ketuntasan. Apabila persentasenya di bawah kriteria tersebut, maka dilakukan revisi terhadap LKPD agar mampu memenuhi kebutuhan belajar siswa dengan lebih baik.

Hasil dan pembahasan

1.1 Pengembangan LKPD Berbantuan E-Komik

1. Tahap Pendefinisian

a) Analisis Awal-Akhir

Hasil wawancara menunjukkan bahwa pembelajaran masih menggunakan metode langsung (*direct teaching*) dengan media LKS fisik. Siswa kesulitan dalam mengerjakan soal, terbukti dari banyaknya nilai ulangan di bawah KKM.

b) Analisis Peserta Didik

Motivasi siswa terhadap matematika rendah. Hasil tes awal menunjukkan rata-rata skor 32,9, jauh di bawah KKM. Jawaban siswa masih kurang lengkap dan belum memenuhi indikator literasi matematis.

c) Analisis Konsep

Materi yang dipilih adalah data dan diagram dengan submateri: mengumpulkan dan mengelompokkan data, line plot, tabel frekuensi, diagram batang, dan diagram lingkaran. Materi dihubungkan dengan konteks kehidupan sehari-hari melalui narasi yang menimbulkan permasalahan untuk dipecahkan.

d) Analisis Tugas

Tugas siswa meliputi: merumuskan pertanyaan, mengumpulkan dan merangkum data, menyajikan serta menginterpretasikan data menggunakan tabel, diagram batang, dan diagram lingkaran.

e) Analisis Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran difokuskan agar siswa: 1) mampu merumuskan, menyajikan, dan menganalisis data, 2) mampu menyajikan serta menginterpretasi data dalam diagram batang, 3) mampu menyajikan serta menginterpretasi data dalam diagram lingkaran.

2. Tahap Perancangan

a) Penyusunan Tes: pretest dan posttest sesuai indikator literasi matematis.

b) Pemilihan Bahan Ajar: LKPD dipilih karena inovatif dan relevan untuk meningkatkan literasi matematis.

c) Pemilihan Format: tampilan menarik dengan font TT Chocolates ukuran 14,5 pt, spasi 1,2, kertas A4, serta desain cover yang berwarna dan komunikatif.

d) Rancangan Awal: LKPD didesain menggunakan Canva, berisi langkah-langkah PBL dan dilengkapi e-komik untuk memudahkan pemahaman siswa.

3. Tahap Pengembangan

a) Penilaian Ahli

Produk berupa LKPD berbantuan e-komik yang telah dibuat kemudian diberikan kepada validator. Validator yang dimaksud adalah dua dosen matematika dan praktisi/guru matematika SMP. Penilaian ahli ini merupakan uji kevalidan produk yang terdiri dari validasi ahli media dan materi

b) Uji Coba Peoduk Pengembangan

Pada tahap ini, produk LKPD yang telah selesai divalidasi dan telah direvisi kemudian dilakukan tahap uji coba pengembangan dengan menggunakan angket kevalidan LKPD dan tahap uji coba pemakaian dengan mendistribusikan produk LKPD berbantuan e-komik kepada siswa kelas VII secara terbatas. Hasil uji coba kemudian dianalisis sehingga mendapatkan hasil yang efektif.

4. Tahap Penyebarluasan

Pada penelitian ini, penyebarakn produk yang dikembangkan dilakukan secara terbatas, yaitu diberikan kepada guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Wedi.

1.2 Kevalidan LKPD Berbantuan E-Komik

1. Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi terdiri dari dua aspek yaitu, aspek kevalidan penyajian dan aspek kevalidan isi dan materi. Hasil validasi ahli meteri terhadap LKPD berbantuan e-komik untuk meningkatkan literasi matematis siswa disajikan pada Tabel 5. berikut.

Tabel 5. Hasil Validasi Produk oleh Ahli Materi

No	Validator	Kompetensi	P (%)	Kriteria
1.	Validator I	Ahli Materi	91,67	Sangat Valid
2.	Validator II	Ahli Materi	89,58	Sangat Valid
3.	Validator III	Praktisi	95,00	Sangat Valid
Rata - Rata			92,08	Sangat Valid

Berdasarkan hasil rekapitulasi produk LKPD berbantuan e-komik diperoleh nilai rata-rata validasi ahli materi 92,08% dengan kategori sangat valid.

2. Hasil Validasi Ahli Media

Validasi ahli media terdiri dari dua aspek yaitu, aspek kegrafikan dan aspek kebahasaan. Hasil validasi oleh ahli media terhadap LKPD berbantuan e-komik untuk meningkatkan literasi matematis siswa disajikan pada Tabel 6. berikut.

Tabel 6. Hasil Validasi Produk oleh Ahli Media

No	Validator	Instansi	P (%)	Kriteria
1.	Validator I	Ahli Media	93,33	Sangat Valid
2.	Validator II	Ahli Media	89.96	Sangat Valid
3.	Validator III	Praktisi	95,00	Sangat Valid
Rata - Rata			92.76	Sangat Valid

Berdasarkan hasil rekapitulasi penilaian produk, LKPD berbantuan e-komik memperoleh nilai rata-rata kevalidan ahli media sebesar **92,76%** dengan kategori sangat valid. Tingginya tingkat kevalidan pada aspek materi dan media menunjukkan bahwa LKPD telah sesuai dengan tuntutan kurikulum, disajikan secara sistematis, serta didukung oleh desain visual yang menarik dan komunikatif. Hal ini sejalan dengan teori pengembangan bahan ajar yang menyatakan bahwa kesesuaian materi, keterpaduan penyajian, dan kualitas visual merupakan faktor penting dalam meningkatkan kelayakan dan keberterimaan suatu bahan ajar (Thiagarajan, 1974).

Temuan ini juga didukung oleh hasil penelitian Madyaratri et al. (2019) yang menyatakan bahwa penggunaan LKPD berbasis media visual dan kontekstual mampu meningkatkan kejelasan materi serta memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika. Dengan demikian, kevalidan tinggi yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa LKPD berbantuan e-komik tidak hanya layak secara teoritis, tetapi juga memiliki potensi yang kuat untuk digunakan dalam pembelajaran dan penelitian selanjutnya, khususnya dalam upaya meningkatkan literasi matematis siswa.

1.3 Kepraktisan LKPD Berbantuan E-Komik

Uji kepraktisan LKPD diberikan kepada guru dan 10 siswa yang sudah menerima materi data dan diagram. Uji kepraktisan LKPD dilakukan dengan menggunakan angket yang harus di isi guru dan siswa dalam waktu yang ditentukan. Hasil uji kepraktisan LKPD oleh guru dan siswa disajikan pada Tabel 7. Berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Kepraktisan LKPD

Responden	Rata-rata Skor	P(%)	Kriteria
Guru	3,5	86,25	Sangat Praktis
Siswa	3,35	83,38	Praktis
Rata-rata Keseluruhan	3,42	84,81	Praktis

Berdasarkan angket uji kepraktisan oleh guru pada LKPD berbantuan e-komik mendapatkan perolehan hasil persentase 86,25% dengan kategori praktis, sedangkan angket respon siswa memperoleh hasil persentase 83,38% dengan kategori praktis. Berdasarkan hasil ini menunjukkan bahwa LKPD berbantuan e-komik pada model PBL mudah dipahami oleh siswa dengan sangat baik. LKPD tersebut disusun dengan memperhatikan setiap kalimat dan menggunakan kalimat yang sederhana sehingga mendukung pemahaman dan kemudahan membaca siswa terhadap LKPD. Menurut Rani dan Asdarina (2025), pengembangan LKPD berbasis komik matematika juga menunjukkan tingkat kepraktisan tinggi dari respons guru dan siswa, yang mendukung keterbacaan dan kemudahan pemahaman materi oleh peserta didik dalam konteks pembelajaran matematika. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Madyaratri et al. (2019), yang menyimpulkan bahwa LKPD berbasis media visual praktis digunakan oleh siswa dan mampu meningkatkan minat serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.

Dengan demikian, kepraktisan LKPD berbantuan e-komik pada model PBL tidak hanya ditunjukkan oleh tingginya persentase respon positif dari guru dan siswa, tetapi juga didukung oleh landasan teoretis dan hasil penelitian sebelumnya, sehingga LKPD ini layak digunakan sebagai bahan ajar pendukung dalam pembelajaran matematika SMP.

1.4 Keefektifan LKPD Berbantuan E-Komik

Peningkatan literasi matematis siswa dievaluasi melalui tes yang terdiri dari tiga soal uraian. Setiap soal dirancang berdasarkan indikator literasi matematis dan berfokus pada materi mengenai data dan diagram. Hasil uji n-gain untuk rata-rata *pretest* dan *posttest* disajikan dalam Tabel 8. berikut.

Tabel 8. Hasil Uji N-Gain

Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Uji N-Gain	Kriteria Peningkatan
54	81	0,59	Sedang

Berdasarkan Tabel 4.15 diketahui bahwa rata-rata hasil uji n-gain pada *pretest* dan *posttest* diperoleh skor sebesar 0,59. Nilai N-Gain sebesar 0,59 termasuk kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun peningkatan signifikan, masih ada ruang perbaikan dalam penerapan PBL agar lebih memfasilitasi

eksplorasi ide matematis siswa, selanjutnya penggunaan LKPD berbantuan e-komik pada model PBL dapat meningkatkan literasi matematis.

Selanjutnya, analisis ketuntasan klasikal diperoleh dari hasil perhitungan yang disesuaikan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di SMP Negeri 1 Wedi khususnya KKM Matematika kelas VII yaitu tuntas ≥ 75 dan tidak tuntas < 75 . Hasil tersebut disajikan pada Tabel 9. berikut.

Banyaknya Siswa	P(%)	Kategori
26	81,25	Tuntas
6	19,75	Tidak Tuntas
Ketuntasan	81,25	Tuntas

Berdasarkan hasil pada Tabel 9. diketahui bahwa jumlah siswa yang mencapai nilai di atas atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebanyak 26 dari 32 siswa, atau sebesar 81,25%. Artinya, persentase ketuntasan klasikal telah melampaui batas minimal 75% dengan kategori sangat tinggi. Dengan demikian, bahan ajar LKPD berbantuan e-komik yang dikembangkan pada model *Problem Based Learning* dinyatakan efektif secara klasikal karena berhasil membantu sebagian besar siswa mencapai ketuntasan belajar literasi matematis.

Penutup

Pengembangan LKPD berbantuan e-komik dengan model Problem Based Learning (PBL) berhasil melalui empat tahap pengembangan Thiagarajan (4D), yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Proses validasi oleh para ahli menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan valid dan layak digunakan dalam pembelajaran. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan pembelajaran literasi matematis dengan menunjukkan bahwa integrasi media e-komik dalam LKPD berbasis PBL mampu mendukung proses pemahaman konsep, pemecahan masalah kontekstual, dan penalaran matematis siswa. Temuan ini memperkuat teori bahwa pembelajaran berbasis masalah yang dikombinasikan dengan media visual naratif dapat meningkatkan keterlibatan kognitif siswa serta memfasilitasi pengembangan literasi matematis secara lebih bermakna.

Dari sisi kepraktisan, hasil angket respon guru dan siswa menegaskan bahwa LKPD berbantuan e-komik mudah dipahami dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran. Sementara itu, dari aspek efektivitas, hasil uji *pretest* dan *posttest* literasi matematis menunjukkan adanya peningkatan dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,59 (kategori sedang) serta ketuntasan klasikal mencapai 81,25% (kategori sangat tinggi). LKPD berbantuan e-komik dapat dijadikan alternatif bahan ajar inovatif yang mudah diterapkan oleh guru di sekolah, khususnya pada pembelajaran matematika SMP. Guru dapat memanfaatkan LKPD ini sebagai pendamping pembelajaran berbasis masalah, baik dalam pembelajaran tatap muka

maupun pembelajaran berbantuan teknologi, dengan menyesuaikan konteks masalah pada e-komik dengan karakteristik dan kebutuhan siswa.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbantuan e-komik efektif meningkatkan literasi matematis siswa SMP, sekaligus menjadi inovasi pembelajaran yang menarik, praktis, dan sesuai kebutuhan siswa.

Saran

Pihak sekolah diharapkan dapat memanfaatkan LKPD berbantuan e-komik sebagai salah satu media pembelajaran utama pada materi matematika, khususnya materi data dan diagram, agar pembelajaran lebih interaktif dan bermakna.

Siswa diharapkan dapat menggunakan LKPD berbantuan e-komik tidak hanya di sekolah, tetapi juga sebagai sumber belajar mandiri di rumah sehingga dapat memperluas pengetahuan serta meningkatkan literasi matematis.

Peneliti selanjutnya, penelitian ini hanya berfokus pada analisis terhadap siswa dan memiliki beberapa keterbatasan, antara lain jumlah sampel yang relatif terbatas sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas, cakupan materi yang masih terbatas pada topik tertentu, serta uji efektivitas yang hanya dilakukan dalam jangka waktu tertentu. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan sampel yang lebih besar, memperluas materi pembelajaran, serta melakukan uji efektivitas dalam jangka panjang guna memperoleh hasil yang lebih komprehensif dan untuk menganalisis aspek lain yang relevan, memperluas objek penelitian, serta mengembangkan LKPD berbantuan e-komik pada bab atau materi berbeda sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Ahdar, A & Wardana, W. (2019). Belajar dan Pembelajaran: 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis. In *CV Kaaffah Learning Center*. CV Kaaffah Learning Center.
- Akbar, S. (2017). *Intrumen Perangkat Pembelajaran*. Rosdakarya.
- Aqib, Z., dkk. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas Untuk Guru*. Bandung: Yrama Widya.
- Depdiknas. (2003). Undang-undang RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Hake, R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*.
- Lungit Wicaksono, & Dimas Duta Putra Utama. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis ICT oleh Guru Penjas Kota Bandar Lampung. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 5(1), 41-49. <https://doi.org/10.36526/kejaora.v5i1.846>
- Madyaratri, D. Y., Wardono, & Prasetyo, A. P. B. (2019). Kemampuan Literasi

- Matematika Siswa pada Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tinjauan Gaya Belajar. *Prisma, Prosicing Seminar Nasional Matematika*, 2, 648–658. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29213>
- OECD. (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. In OECD Publishing.
- OECD. (2024). PISA 2022. In *Perfiles Educativos* (Vol. 46, Issue 183). <https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2024.183.61714>
- Putri, P. S. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbantuan Komik ditinjau dari Minat Baca Siswa.
- Rahman, A. (2018). Desain Model dan Materi Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan Islam*, 16(2), 128–143. <https://doi.org/10.35905/alishlah.v16i2.743>
- Rani, Y. Y., & Asdarina, O. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis Mathematical Comic Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 176-186.
- Sari, G. V. F., Ariyanto, L., & Dwijayanti, I. (2020). Pengembangan LKS Kontekstual Pembelajaran Kooperatif Tipe *Peer Tutoring* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 85–94. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i2.5768>
- Subroto, E. N., Qohar, A., & Dwiyan, D. (2020). Efektivitas Pemanfaatan Komik sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(2), 135. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i2.13156>
- Suharini, E., & Handoyo, E. (2020). *Effectiveness of Problem Based Learning Model Assisted by Pocket Book toward Student Self-Efficacy*. 29(10), 1199–1204.
- Susanti, E., & Syam, S. S. (2017). Peran Guru dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Indonesia. Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika, November 2017, 1–6.
- Thiagarajan, S. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook*. *Journal of School Psychology*, 14(1), 75. [https://doi.org/10.1016/0022-4405\(76\)90066-2](https://doi.org/10.1016/0022-4405(76)90066-2)
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>