

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS KOMIK PADA MATERI BILANGAN BULAT UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS VII

Jumratul Aini¹, Reni Astuti², Abdillah³

^{1, 2, 3}Universitas PGRI Pontianak, Jl. Ampera No. 88 Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia
Email: ajumratul2001@gmail.com

Article History

Received: 07-02-2025

Revision: 17-03-2025

Accepted: 29-03-2025

Published: 04-04-2025

Abstract. This research aims to produce a product in the form of a comic-based worksheet that is seen from the level of validity, practicality and effectiveness so that it can be used in the learning process. The type of research used in this research is Research and Development (R&D) with a Borg and Gall research design. This research was carried out at SMP Negeri 1 Tanah Pinoh, Melawi, West Kalimantan with research subjects of 30 class VII students. The instruments used in this research were material and media validation sheets, teacher and student response questionnaires, and mathematical understanding posttest sheets. From the research results, it was found that the comic-based worksheet that was developed was suitable for use in the learning process with the criteria "valid" with the validity of the material reaching 81.98% and the validity of the media reaching 82.22%, the level of practicality with the criteria "very practical" as indicated by the questionnaire Student responses reached 87.88% and questionnaire responses given by teachers reached 90.90%. The level of effectiveness with the criteria "very effective" is based on the minimum criteria completion value (KKM) determined by the school.

Keywords: Development, LKPD, Comic, Mathematical Understanding

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa LKPD berbasis komik yang dilihat dari tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan rancangan penelitian *Borg and Gall*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Tanah Pinoh, Melawi, Kalimantan Barat dengan subjek penelitian 30 siswa kelas VII. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar validasi materi dan media, angket respon guru dan siswa, serta lembar *posttest* pemahaman matematis. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa LKPD berbasis komik yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran dengan kriteria "valid" dengan kevalidan materi mencapai 81,98% dan kevalidan media mencapai 82,22%, tingkat kepraktisan dengan kriteria "sangat praktis" yang ditunjukkan dengan angket respon siswa yang mencapai 87,88% dan angket respon yang diberikan guru mencapai 90,90%. Tingkat keefektifan dengan kriteria "sangat efektif" berdasarkan nilai ketuntasan kriteria minimal (KKM) yang ditentukan sekolah.

Kata Kunci: Pengembangan, LKPD, Komik, Pemahaman Matematis

How to Cite: Aini, J., Astuti, R., & Abdillah. (2025). Pengembangan LKPD Berbasis Komik pada Materi Bilangan Bulat untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VII. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (2), 2331-2340. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i2.2710>

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan proses dimana siswa mendapatkan pengetahuan, pemahaman dan keterampilan matematika melalui berbagai strategi dan metode pembelajaran. Pembelajaran matematika yang mudah dan menyenangkan juga perlu dikembangkan supaya bisa mendapatkan hasil yang memuaskan. Menurut Khasanah (2020) dari berbagai macam media yang bervariasi perlu dikembangkan juga supaya terciptanya pembelajaran yang menyenangkan terutama pada mata pelajaran matematika yang selama ini dianggap siswa tidak menyenangkan bisa menjadi menyenangkan dan menarik untuk dipelajari.

Sani (2019) menyatakan bahwa aktivitas belajar yang kreatif sangat berkaitan dengan hasil belajar yang perlu dicapai. Misalkan dengan cara membuat rancangan (desain), membuat karya seni kreatif, dan sebagainya untuk menciptakan hasil belajar yang baik. Menurut Novferma et al., (2021) bahan ajar merupakan faktor pendukung dalam keberhasilan proses pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang sering digunakan guru dalam mengajar adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Menurut Asma (2018) LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang memiliki peran penting dalam memberikan penugasan yang relevan dengan materi yang diajarkan. Belajar akan lebih mudah jika disertai dengan sumber belajar berupa LKPD yang dirancang secara khusus. Novferma et al., (2021) juga berpendapat bahwa LKPD merupakan suatu bahan ajar ceta berupa lembar-lembar kertas yang berisi ringkasan materi, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan oleh siswa yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. LKPD merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan pendidik untuk meningkatkan keterlibatan atau aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut Hendriana et al., (2017) pemahaman matematis yang diterjemahkan dari istilah *mathematical understanding* adalah kemampuan matematis yang sangat penting dan harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. Kemampuan memahami berkaitan dengan kemampuan matematika siswa pada matematika yang merupakan kemampuan untuk memecahkan masalah dunia nyata atau masalah matematika (Syafri, 2019). Kemampuan matematis meliputi komunikasi matematis, pemecahan masalah, penalaran, pemahaman konseptual, berpikir kritis, pemahaman matematis, berpikir kreatif serta kemampuan matematis lainnya. Dalam uraian ini, peneliti memfokuskan pada pemahaman matematis siswa. Hendriana et al., (2017) berpendapat bahwa pemahaman matematis merupakan kompetensi dasar dalam belajar matematika, yang meliputi (1) kemampuan memahami materi, (2) kemampuan mengingat konsep dan rumus serta memperagakannya pada kasus sederhana atau kasus sejenis, (3) kemampuan memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, (4) kemampuan menerapkan rumus dan teorema matematika dalam menyelesaikan masalah.

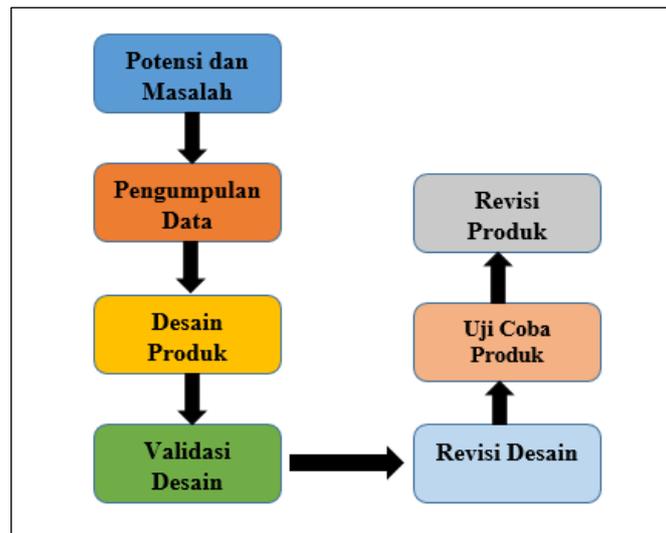
Berdasarkan hasil pengamatan saat observasi terhadap proses pembelajaran matematika kelas VII di SMP Negeri 1 Tanah Pinoh diketahui bahwa masih banyak siswa yang kurang tertarik terhadap pembelajaran matematika. Bahkan sebagian siswa beranggapan bahwa pelajaran matematika membosankan dan materinya susah untuk dipahami. Dari hasil wawancara juga dijelaskan bahwa penggunaan media yang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar mata pelajaran matematika lebih sering menggunakan buku paket, untuk LKS atau LKPD jarang digunakan. Pemahaman matematis siswa terhadap pembelajaran matematika dapat dikatakan masih rendah, terutama pada materi yang sulit dipahami oleh siswa. Hal tersebut dibuktikan berdasarkan hasil kerja salah satu siswa saat peneliti melakukan observasi untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bilangan bulat. Fakta tersebut didapatkan bahwa masih terdapat kesalahan siswa dalam menjawab soal yang memuat indikator pemahaman matematis. Dari hasil wawancara juga diketahui bahwa siswa kurang memahami materi bilangan bulat. Hal ini juga menjadi salah satu faktor rendahnya pemahaman matematis siswa.

Suhartati et al., (2021) menyatakan bahwa salah satu bahan ajar yang dapat diterapkan pada pembelajaran guna menarik hati siswa dan supaya tujuan pembelajaran dapat tercapai adalah dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis komik. Komik merupakan bentuk seni naratif yang menggunakan gambar dan teks yang bertujuan untuk menyampaikan cerita atau pesan kepada pembaca. Menurut Rismawati et al., (2022) komik menyajikan cerita-cerita yang sederhana, mudah dimengerti dan dipahami isinya sehingga komik sangat digemari oleh anak-anak maupun orang dewasa. Komik disajikan dalam bentuk gambar kartun sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Komik yang disajikan dengan menarik akan menjadi media yang sangat baik untuk siswa, sehingga mereka akan terhibur selama proses pembelajaran (Novferma et al., 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Khasanah (2020), didapatkan hasil analisis angket respon siswa pada indikator keterkaitan terhadap bahan ajar berbentuk komik mencapai 80,75% dengan kriteria interpretasi menarik. Dari hasil tersebut terbukti bahwa komik menjadi bahan ajar yang menarik untuk digunakan oleh siswa. Penelitian yang lain juga menunjukkan bahwa komik yang telah dilakukan dengan sedikit revisi produk dan telah diperbaiki sesuai saran dari validator diperoleh 79,3% dengan kategori valid (Novferma et al., 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan LKPD Berbasis komik pada materi bilangan bulat untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa kelas VII.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya dikenal dengan *Research and Development (R&D)*. Kajian R&D ini menggunakan model pengembangan Borg and Gall yang dimodifikasi dari Sugiyono dengan tahapan dalam pelaksanaan penelitiannya, yakni potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi produk, uji coba produk, dan revisi produk (Sugiyono, 2017). Model pengembangan ini dapat digunakan untuk membuat produk dan mengevaluasi kelayakannya. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan disajikan pada gambar berikut:



Gambar 1. Langkah-langkah penelitian R&D Borg and Gall

Produk yang akan dihasilkan dalam penelitian ini adalah LKPD berbasis komik. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Tanah Pinoh yang terdiri dari 30 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi, angket respon guru dan siswa, serta tes berupa soal-soal pemahaman matematis. Ketiga instrumen tersebut digunakan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari media LKPD berbasis komik tersebut. Penilaian produk berdasarkan angket yang telah diisi oleh tenaga ahli dianalisis untuk mengetahui tingkat kevalidan produk yang dikembangkan. Kepraktisan produk dianalisis berdasarkan angket yang telah diisi oleh guru dan siswa. Sedangkan untuk mengukur keefektifan menggunakan teknik analisis data berupa hasil *posttest* siswa. Soal *posttest* diberikan berbentuk esai sebanyak 4 soal dengan memuat indikator menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasikan objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya, memberikan contoh dan buka contoh, dan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

Tabel 1 Pedoman penilaian kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk

Persentase (%)	Skala Nilai	Keterangan
85 < rata-rata ≤ 100	5	Sangat Valid/Sangat Praktis/Sangat Efektif
65 < rata-rata ≤ 85	4	Valid/Praktis/Efektif
50 < rata-rata ≤ 65	3	Cukup Valid/Cukup Valid/Cukup Efektif
35 < rata-rata ≤ 50	2	Tidak Valid/Tidak Praktis/Tidak Efektif
20 < rata-rata ≤ 35	1	Sangat Tidak Valid/Sangat Tidak Praktis/Sangat Tidak Efektif

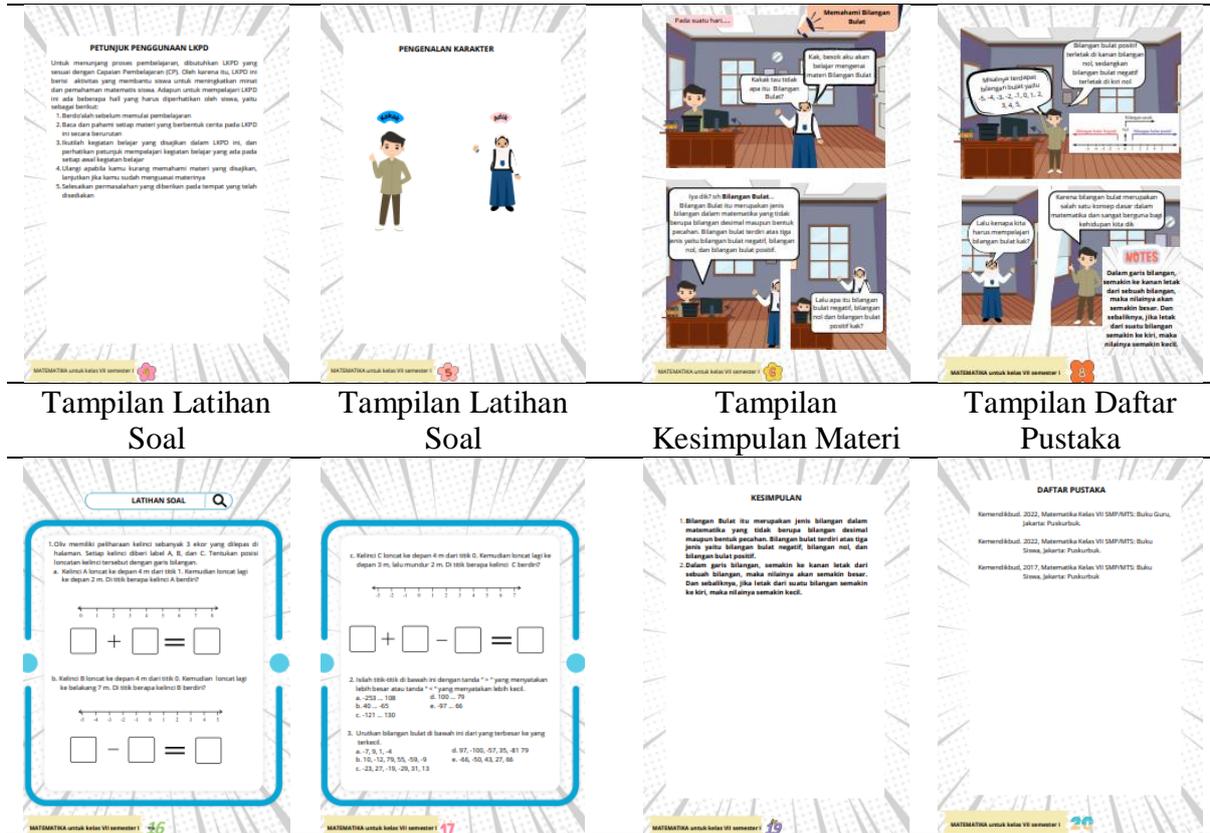
(Oktaviana et al., 2020)

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti yakni menghasilkan media pembelajaran berupa LKPD berbasis komik pada materi bilangan bulat untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa kelas VII. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *Research and Development (R&D)* dengan mengacu pada model pengembangan Borg and Gall dengan tahapan sebagai berikut: potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, dan revisi produk.

Tabel 2 Tampilan desain LKPD berbasis komik

Tampilan Cover	Tampilan Kata Pengantar	Tampilan Daftar Isi	Tampilan Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran
			
Tampilan Petunjuk Penggunaan	Tampilan Pengenalan Karakter	Tampilan Informasi Materi	Tampilan Informasi Materi



Tampilan Latihan Soal

Tampilan Latihan Soal

Tampilan Kesimpulan Materi

Tampilan Daftar Pustaka

Setelah desain LKPD selesai dibuat, maka selanjutnya LKPD tersebut divalidasi oleh validator. Terdapat 3 validator yang akan menilai media dan materi yang ada dalam LKPD tersebut. Validasi media terdiri dari 3 indikator penilaian diantaranya yakni yakni ukuran LKPD, desain cover LKPD, dan desain isi LKPD dengan 12 butir penilaian. Hasil validasi media oleh validator terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil validasi media

Validator	Jumlah Nilai	Persentase	Kriteria
Validator I	48	80%	Valid
Validator II	50	83,33%	Valid
Validator III	50	83,33%	Valid
Rata-rata		82,22%	Valid

Validasi materi terdiri dari 3 aspek penilaian diantaranya yakni aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, dan aspek kelayakan bahasa dengan 27 butir penilaian.

Tabel 4. Hasil validasi materi

Validator	Jumlah Nilai	Persentase	Kriteria
Validator I	108	80%	Valid
Validator II	112	82,96%	Valid
Validator III	112	82,96%	Valid
Rata-rata		81,97%	Valid

Berdasarkan hasil validasi media dan materi yang telah dilakukan, LKPD berbasis komik pada materi bilangan bulat untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa secara keseluruhan dikategorikan “Valid” dan layak digunakan untuk diuji cobakan kesiswa di sekolah. Dengan persentase validasi media mencapai 82,22% dan validasi materi mencapai 81,97% dan memperoleh rata-rata mencapai 82,10% dengan kriteria “Valid”. Setelah melakukan validasi terhadap LKPD, maka selanjutnya peneliti memperbaiki desain LKPD sesuai dengan saran dan masukan yang telah diberikan oleh validator terhadap LKPD yang dikembangkan.

Tabel 5. Hasil revisi desain

Sebelum	Setelah	Keterangan
		<p>Mengubah karakter kakak menjadi tokoh kartun</p>
		<p>Memperjelas bagian yang termasuk ke dalam indikator pemahaman matematis</p>

Produk selanjutnya akan diterapkan ke SMP Negeri 1 Tanah Pinoh sebagai tempat penelitian. Setelah dilakukan uji coba LKPD berbasis komik, kemudian peneliti membagikan lembar soal *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa, pengisian angket respon siswa serta angket respon guru setelah melakukan kegiatan *posttest*. Angket diberikan untuk mengetahui pemahaman dan ketertarikan siswa dalam menggunakan LKPD berbasis komik tersebut. Dari hasil angket respon siswa dapat diketahui bahwa LKPD berbasis komik menunjukkan rata-rata

persentase hasil angket respon siswa 87,88% dengan kriteria “Sangat Praktis”. Respon yang sama juga diberikan oleh guru setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis komik, guru memberikan respon yang baik dengan persentase hasil angket respon guru mencapai 90,90% dengan kriteria “Sangat Praktis”. Selanjutnya untuk mengetahui keefektifan, peneliti melakukan perhitungan terhadap hasil *posttest* yang sebelumnya sudah dikerjakan siswa. Adapun untuk keefektifan dari hasil *posttest* siswa menunjukkan persentase mencapai 86,66% dengan kriteria Sangat Efektif.

DISKUSI

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, dapat diketahui bahwa LKPD berbasis komik yang dikembangkan layak untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di kelas. Model penelitian dan pengembangan ini mengacu pada model pengembangan Borg and Gall dengan 7 langkah pengembangan. Produk yang telah dikembangkan kemudian direvisi dahulu berdasarkan atas hasil validasi, masukan dan saran dari validator sehingga LKPD berbasis komik layak untuk digunakan. Hasil penilaian para ahli materi menunjukkan kriteria “Valid” dengan persentase indeks rata-rata kevalidan mencapai 81,97%. Selanjutnya untuk penilaian para ahli media menunjukkan kriteria “Valid” dengan persentase indeks rata-rata mencapai 82,22%, kemudian rata-rata dari hasil validasi materi dan media tersebut ialah 82,10% dengan kategori “Valid”. Hal tersebut relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Khasanah, 2020). Berdasarkan hasil data pada validasi materi dan media menunjukkan bahwa materi dan media pembelajaran LKPD yang dikembangkan layak digunakan.

Setelah tahap validasi dilakukan dan LKPD dinyatakan valid serta layak diuji cobakan, maka tahap selanjutnya yakni menerapkan LKPD dalam pembelajaran matematika di kelas. Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui kepraktisan pada media pembelajaran LKPD berbasis komik yang dikembangkan, serta untuk mengetahui keefektifan setelah menggunakan media pembelajaran LKPD berbasis komik tersebut. Kepraktisan dan keefektifan diperoleh dari hasil uji coba produk dengan menggunakan angket respon siswa dan angket respon guru untuk mengetahui kepraktisan, serta hasil *posttest* untuk mengetahui keefektifan. Berdasarkan hasil dari angket respon siswa yang sudah diberikan pada saat diuji cobakan menunjukkan persentase indeks rata-rata mencapai 87,88% dengan kriteria “Sangat Praktis”, dan untuk hasil dari angket respon guru menunjukkan persentase indeks rata-rata mencapai 90,90% dengan kriteria “Sangat Praktis”. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Novferma et al., 2021) dengan hasil penelitian dan pengembangan LKPD sangat praktis digunakan oleh

guru dan siswa dengan nilai angket respon guru mencapai 100% dan nilai angket respon siswa mencapai 92%.

Untuk mengetahui keefektifan dilakukan dengan cara memberikan *posttest* dengan jumlah soal 4 nomor yang dibagi berdasarkan indikator pemahaman matematis. Soal tersebut diberikan kepada subjek penelitian yaitu siswa kelas VII SMP Negeri 1 Tanah Pinoh yang berjumlah 30 orang. Setelah mendapatkan hasil *posttest* diperoleh 26 siswa yang nilainya melebihi batas KKM dan 4 siswa nilainya di bawah KKM untuk mata pelajaran matematika yaitu 75. Maka dari perhitungan diperoleh hasil keefektifan produk mencapai 86,66% dengan kriteria "Sangat Efektif". Dari hasil *posttest* tersebut dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis komik yang dikembangkan oleh peneliti efektif digunakan dalam pembelajaran, serta mampu untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa. Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rahayu et al., 2024) mengenai keefektifan suatu produk poster LKPD yang dikembangkan efektif meningkatkan pemahaman matematis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKPD berbasis komik kevalidan LKPD berbasis komik yang dikembangkan memperoleh nilai rata-rata sebesar 82,10 dengan kriteria valid. Kepraktisan LKPD berbasis komik yang dikembangkan memperoleh nilai rata-rata sebesar 89,40 dengan kriteria sangat praktis. LKPD berbasis komik yang dikembangkan memiliki nilai sebesar 86,66 dengan kategori sangat efektif sehingga dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti dapat memberikan rekomendasi sebagai berikut: (1) LKPD berbasis komik yang sudah valid ini dapat digunakan untuk bahan ajar bagi guru mata pelajaran matematika di kelas VII SMP Negeri 1 Tanah Pinoh dalam kegiatan belajar mengajar. (2) LKPD berbasis komik yang sudah peneliti kembangkan dapat dijadikan sebagai bahan bagi pendidik dan peneliti berikutnya dalam mengembangkan LKPD pada materi yang lain. (3) Bagi peneliti berikutnya yang ingin mengembangkan LKPD matematika supaya memperbanyak referensi terkait LKPD berbasis komik serta memahami lebih mendalam terkait model pembelajaran yang diambil yang akan dikombinasikan dengan media.

REFERENSI

- Asma, N. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Matematika.
- Hendriana, H., Rohaeti, E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills and Soft Skills Matematik Siswa*. Refika Aditama.
- Khasanah, I. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Komik pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII di MTs untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Peserta Didik. Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. <http://repo.uinsatu.ac.id/16600/>
- Khoziah, S., & Lubis, E. E. (2021). Pengaruh Digital Marketing Terhadap Keputusan Pembelian Followers Online Shop Instagram @Kpopconnection. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 10(1).
- Novferma, Syafmen, W., & Wati, I. (2021). Pengembangan LKPD Berilustrasi Komik dengan Konteks Budaya Jambi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMP Kelas VII. *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 4(1), 105–124. https://doi.org/10.30762/factor_m.v4i1.3261
- Oktaviana, D., Prihatin, I., & Fahrizar. (2020). Pengembangan Media Pop-Up Book Berbasis Contextual Teaching and Learning Dalam Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah. 9(1), 5. <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2543>
- Rahayu, I. S., Zaenal, R. M., & Yusritawati, I. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Poster LKPD (Polka PD) Model ADDIE Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(4). <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i4.1543>
- Rismawati, M., Hidayat, M., Saputri, A. S., & Isa, R. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Komik Materi Bentuk Aljabar untuk Meningkatkan Literasi Siswa. *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*, 7(1), 131–138. <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v7i1.3930>
- Sani, R. (2019). *Strategi Belajar Mengajar*. Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. ALFABETA.
- Suhartati, S., Jamiah, Y., & Sayu, S. (2021). Pembelajaran Matematika Menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbentuk Komik. *Jurnal AlphaEuclidEdu*, 2(1), 51. <https://doi.org/10.26418/ja.v2i1.42876>
- Syafri, F. (2019). Pengaruh kemampuan representasi siswa dalam pemecahan masalah matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3, 49–55.