Pengembangan LKPD Berbasis Komik Digital untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan

Annisa Bil Qisthi Marpaung[1], Nurhasanah Siregar[2]
[1,2] Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan, Kota Medan, 20221, Indonesia
* Corresponding Author: annisabilisthi11@gmail.com

Abstrak

Pengembangan LKPD Berbasis Komik Digital Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan, Annisa Bil Qisthi Marpaung, Universitas Negeri Medan. Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya minat belajar siswa pada materi barisan dan deret yang berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika. Hasil observasi awal menunjukkan siswa tidak menyukai , tidak tertarik, dan pasif selama pembelajaran karena materi bersifat abstrak dan disajikan tanpa konteks menarik. Penelitian ini bertujuan mengembangkan LKPD berbasis komik digital untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui kualitas LKPD berbasis komik digital telah memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan, serta (2) memperoleh peningkatan minat dan hasil belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis komik digital. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE. Subjek penelitian ini ialah siswa kelas X-E SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan dan objek penelitian yaitu LKPD berbasis komik digital untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu angket dan tes. Hasil penelitian memaparkan bahwa: (1) Produk yang dikembangkan telah mencukupi kriteria kevalidan pada ahli materi sebesar 4,46 serta ahli media sebesar 4,21 dengan kategori sangat layak (SL), (2) Produk yang dikembangkan telah mencukupi kriteria kepraktisan pada kategori rentang sangat praktis(3) Produk yang dikembangkan efektif sesuai dengan (a) hasil belajar siswa memenuhi ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 93,75%, (b) respon siswa positif melalui angket minat belajar, dan (c) peningkatan minat dan hasil belajar siswa setelah mengaplikasikan LKPD pada pre-test dan post-test berbasis komik digital dari 47.5 menjadi 77.5 pada rata-rata nilai posttest dan dari hasil analisis N-Gain diperoleh bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa sebesar 0,712 dengan kategori tinggi
Kata kunci: Komik Digital, Minat Belajar, Hasil Belajar

Abstract

Development of Digital Comic-Based Student Worksheets to Improve Interest and Learning Outcomes of Grade X Students of SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan. Annisa Bil Qisthi Marpaung, State University of Medan. This research aims to (1) determine the quality of LKPD based on digital comic has met the aspects of validity, practicality and effectiveness, and (2) obtain an increase in student interest and learning outcomes after learning using LKPD based on digital comic. The method used in this study is the ADDIE development model. The subjects of this study were students of class X-E SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan and the object of research is LKPD based on comic digital to increase students' interest and learning outcomes. The research instrument used were questionnaires and tests. The results of the research show that: (1) The developed product meets the validity criteria for material experts of 4,46 and 4,21 for media experts in the very feasible category (SL), (2) The developed product meets the practicality criteria in the range category 81%-100%, (3) The product developed is effective in accordance with (a) student learning outcomes fulfilling the classical learning mastery of 93.75%, (b) positive student responses through learning interest questionnaire , and (c) increasing students' interest and learning outcomes after applying LKPD based on comic digital from an average pretest score of 47.5 to 77.5 on the average posttest score and from the results of the N-Gain analysis showed that there was an increase in students' learning outcomes of 0.712 in the high category.
Keywords: Digital Comic, Interest in learning, learning outcomes

Citatio: Marpaung, A. B. Q., & Siregar, N. (2025). Pengembangan LKPD Berbasis Komik Digital untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan. *Prodising Seminar Nasional Jurusan Matematika 2025*. 544 – 551.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan untuk meningkatkan kuliatas sumber daya manusia dan mempersiapkan suatu individu untuk menghadapi berbagai tantangan kehidupan di masa yang akan datang. (Smith, 2010:11)Siswa memiliki anggapan negatif dalam matematika karena mereka diharuskan untuk berusaha keras untuk memahami matematika dikarenakan sulitnya memahami materi, bagi siswa proses ini sangat sulit dan menimbulkan kecemasan dan mendeskripsikan hal tersebut sebagai hal yang menakutkan. (Ratnawati & Yankiapoli, 2023) mengemukakan bahawa ada hubungan minat yang dimiliki oleh seseorang dengan hasil belajar. Minat belajar tidak hanya terkait dengan kemampuan, tetapi juga bergantung pada apakah seseorang memilih tujuan penguasaan yang fokusnya adalah mempelajari kemampuan baru dengan baik; atau tujuan kinerja, yang fokusnya adalah mendemonstrasikan atau menunjukkan kemampuan kita kepada orang lain (Harahap et al., 2022)(Harahap et al., 2022). Jika siswa kurang tertarik

pada mata pelajaran yang akan dipelajari, maka peserta didik akan kurang maksimal dalam belajar atau menerima pelajaran

Berdasarkan observasi ditemukan bahwa siswa memiliki minat yang rendah dalam pembelajaran matematika selain itu pembelajaran di kelas berfokus terhadap guru dan kurangnya penggunaan media pembelajaran seperti lembar kerja siswa yang dapat membantu siswa dalam mempelajari materi. Dari 32 murid yang mengikuti tes diagnostik awal sebanyak 68,75% memiliki kategori sangat rendah dan 25% berkategori rendah, 3,125% berkategori sedang dan 3,125% berkategori tinggi, dari nilai yang diperoleh tersebut terlihat bahwa sebagian besar siswa masih memiliki hasil belajar yang masih sangat rendah.Berdasarkan wawancara dengan beberapa siswa, mengatakan bahwa mereka lebih tertarik dengan media digital sebagai salah satu sumber belajar, karena lebih praktis dan mudah digunakan. Dalam mempelajari materi peserta didik juga masih kesulitan dalam memodelkan persamaan matematika, akan lebih baik jika siswa menggunakan media yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran matematika di kelas dengan ilustrasi yang menarik sehingga dapat memudahkan mereka untuk memahami materi yang sedang dipelajari, selain itu pada kelas tersebut terlalu berfokus terhadap buku paket dan tidak digunakannya lembar kerja yang dapat siswa gunakan untuk melatih kemampuannya, Kesulitan belajar matematika yang dialami siswa, jika tidak ditangani, dapat berdampak negatif. Siswa akan semakin tidak tertarik mempelajari matematika, dan matematika akan terus menjadi mata pelajaran yang paling mereka hindari (Amallia & Unaenah, 2018) Sebagian besar siswa memiliki smartphone yang terkadang digunakan untuk keperluan sekolah seperti menggunakan aplikasi seperti *Whatsapp* dan *Google*, tentunya penggunaan Smartphone saat pembelajaran diawasi dengan ketat oleh guru dan terbatas pada situasi tertentu dengan seizin guru yang mengajar pada kelas tersebut.

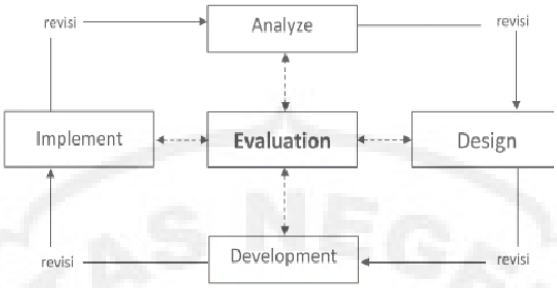
(Suryani, 2018) media pembelajaran memiliki peranan penting untuk merangsang kemauan belajar siswa dengan memfasilitasi siswa menggunakan suatu objek nyata ataumenggunakan duplikasi dari objek yang sebenarnya hingga konsep pemahaman siswa yang sebelumnya abstrak dapat menjadi lebih konkrit.Salah satu media yang dapat menjadi pilihan adalah lembar kerja peserta didik (Ananda et al., 2021) menyebukan bahwa pemilihan lembar kerja peserta didik yang baik memiliki manfaat antara lain memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk lebih mandiri dalam kegiatan pembelajaran yang tentunya dapat mempermudah guru untuk mengarahkan siswa dalam proses belajar mengajar dan selain itu mempercepat proses pencapaian tujuan pembelajaran.

Salah satu media pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan minat dan inovasi siswa dalam belajar adalah komik, Komik dapat digunakan sebagai alat untuk menyampaikan pesan pembelajaran dengan media visual yang disajikan semenarik mungkin sehingga siswa tertarik untuk belajar (Murti & Mardiyah, 2017) media berbasis komik merupakan media visual yang berisi gambar ilustrasi dengan cerita yang jelas sehingga siswa dapat dengan mudah memahami isi media (Setiyani, 2020). menurut (Suhartati et al., 2021) penggunaan LKPD berbentuk Komik sangat bermanfaat untuk diterapkan dalam pembelajaran, media komik ini juga sangat berguna untuk menarik perhatian dan hati siswa dikarenakan komik pada dasarnya mengandung dialog dari setiap tokoh yang dapat dinikmati jika disajikan secara menarik dapat menjadi media yang berguna sekaligus penghibur bagi siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Suhartati mendapat respon positif dari siswa dan murid terhadap pembelajaran matematika menggunakan LKPD berbentuk komik pada materi operasi matriks. Berdasarkan uraian diatas, beberapa pendapat yang telah dikemukakan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan LKPD Berbasis Komik Digital Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan "

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development/R & D) yaitu proses/metode yang digunakan untuk meneliti,merancang, menguji validitas dan menghasilkan suatu produk tertentu (Sugiyono, 2016). Penelitian ini menggunakan model ADDIE. (Branch, 2009) dalam buku Instructional Design (Desain Pembelajaran) model ADDIE merupakan singkatan dari Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation (gambar 1). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, angket atau kuesioner, tes dan wawancara, Observasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keadaan pada sarana dan prasarana yang ada di sekolah, Angket merupakan instrumen penelitian yang berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjaring data atau informasi yang harus dijawab oleh responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya (Ernawati & Setiawaty, 2021) .Angket atau kuesioner digunakan pada saat uji kelayakan dan uji coba lembar kerja peserta didik yang telah dikembangkan. Tes adalah teknik pengumpulan data yang memanfaatkan serangkaian pertanyaan atau latihan untuk mengumpulkan informasi mengenai keberhasilan sesudah proses kegiatan belajar siswa. Teknik ini digunakan untuk melihat adakah peningkatan hasil belajar

siswa sebelum menggunakan LKPD dengan sesudah menggunakan LKPD, Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dimana pewawancara dalam mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan kepada narasumber. Hal ini bertujuan untuk mendapat kan informasi dalam hal ini adalah informasi mengenai kebutuhan peserta didik maupun informasi mengenai pembelajaran



Gambar 1 Model ADDIE (Branch, 2009)

Instrumen penelitian ini digunakan untuk mengukur kevalidan dan keefektifan pengembangan LKPD berbasis komik ini, instrumen yang digunakan adalah lembar validasi ahli, angket respon peserta didik, observasi keterlaksanaan pembelajaran dan tes kemampuan penalaran. Lembar validasi LKPD digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat validator mengenai LKPD yang telah dibuat, sehingga dapat menjadi acuan dalam merevisi LKPD sampai memenuhi kriteria LKPD yang efektif dan valid, yang terdiri dari lembar validasi ahli media, ahli materi, kepraktisan media, lembar respon peserta didik dan keefektifan media. Analisis data dilakukan dengan menganalisis data kevalidan, dan keefektifan. Data kevalidan dapat diukur dengan menggunakan skala likert yaitu; Sangat Baik (5); Baik (4); Cukup (3); Kurang (2); dan Sangat Kurang (1). Hasil dari data dengan angket yang berupa (angka) kuantitatif akan dianalisis dengan persamaan 1, dengan P = Skor yang dicari; $\sum x$ = Jumlah keseluruhan jawaban responden; dan $\sum xi$=Jumlah keseluruhan nilai ideal ke i

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\% \quad (1)$$

Selanjutnya hasil presentasi kelayakan yang diperoleh akan diinterpretasikan dalam bentuk kategori seperti; $4{,}20 < P$ (Sangat Valid); $3{,}40 < P \leq 4{,}20$ (Valid); $2{,}60 < P \leq 3{,}40$ (Cukup Valid); $1{,}80 < P \leq 2{,}60$ (Tidak Valid); dan $P \leq 1{,}80$ (Sangat Tidak Valid).

Kemudian data kepraktisan dapat diukur dengan menggunakan skala likert denngan 5 skala dan data yang dihasilkan dari angket guru akan dianalisis dengan menggunakan persamaan 2 dengan; Vp = Validitas Kepraktisan; TSEP = Total Skor Empirik Kepraktisan; dan S-Max = Skor Maksimal yang Diharapkan.

$$VP = \frac{TSEp}{S - Max} \times 100\% \quad (2)$$

Kriteria Kepraktisan menggunakan kriteria sebagai berikut; 0 – 20 (Sangat Tidak Praktis); 21 – 40 (Tidak Praktis); 41 – 60 (cukup praktis); 61 – 80 (praktis); dan 81 – 100 (sangat praktis). Selanjutnya Analisis data keefektifan dapat diukur berdasarkan ketuntasan belajar siswa dan ketercapaian tujuan pembelajaran dan angket respons siswa terhadap LKPD yang dikembangkan. Keefektifan LKPD untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa dilihat berdasarkan ketuntasan belajar siswa secara individu dan klasikal, untuk menghitung Ketuntasan Belajar Individu menggunakan persamaan 3 dimana; KB= Ketuntasan Belajar; T = Jumlah Skor yang Diperoleh Siswa; dan Tt = Jumlah Skor Total. Ketuntasan belajar klasikal dinyatakan tuntas jika lebih besar atau sama dengan 75%.

$$KB = \frac{T}{Tt} \times 100\% \quad (3)$$

Untuk menghitung analisis ketercapaian tujuan pembelajaran menurut (Hasratuddin, 2015) bahwa ketercapaian tujuan pembelajaran dicapai jika paling sedikit 75% tujuan pembelajaran yang dirumuskan dapat dicapai oleh 65% siswa. Untuk menghitung pencapaian tujuan pembelajaran digunakan persamaan 4 dengan T =Presentasi Pencapaian Tujuan Pembelajaran; Si = Jumlah Skor untuk Butir Soal ke -I; dan Smaks = Jumlah Skor Maksimal untuk Butir Soal ke-I, Ketuntasan Tujuan Pembelajaran jika persentase ketercapaian mencapai 75%.

$$TPK = \frac{Si}{Smaks} \times 100\% \quad (4)$$

Kemudian untuk analisis respon siswa menggunakan angket yang terdiri dari beberapa butir pertanyaan yang pilihan jawabannya terdiri dari beberapa butir pertanyaan yang jawabannya terdiri atas 5 skala yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, biasa saja, setuju, sangat setuju.

Kemudian data yang dihasilkan dari angket respons siswa akan dihitung rata-ratanya dan dikonversi dengan kriteria respons siswa. Analisis hasil angket respons siswa terhadap produk dihitung dengan menggunakan persamaan 5 dengan; PRS = Presentase Banyak Siswa yang Memberikan Respons Positif; $\sum A$ = Proporsi Siswa yang Memilih; dan $\sum B$ = Jumlah Siswa (Responden). Kriteria respon siswa sebagai berikut; 81% - 100% (Sangat Positif); 61% - 80% (Positif); 41% - 60% (Cukup Positif); 21% - 40% (Tidak Positif); dan 0% - 20% (Sangat Tidak Positif). Dengan demikian siswa dikatakan memiliki respon positif terhadap video pembelajaran yang dikembangkan apabila rata-rata presentase respon positif siswa ≥ 80% dari banyaknya responden.

$$PRS = \frac{\sum A}{\sum B} \times 100\% \quad (5)$$

Keefektifan media pembelajaran media pembelajaran dapat dilihat dari hasil pre-test dan *post test* dengan analisis rumus *N-gain* dan rumus *N-gain* adalah selisih antara nilai *post test* dengan *pre test*. Uji N-gain score dilakukan untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu media pembelajaran dalam penelitian(Kolopita et al., 2022)

$$\text{N} - \text{gain} = \frac{\text{skor Post test} - \text{skor pre test}}{\text{skor ideal} - \text{Skor Pretest}} \text{ x } 100\% \quad (6)$$

Hasil yang didapat dari *pretest* dan *post test* yang sudah dihitung dengan rumus *N-gain* kemudian diklasifikasi; $0.7 \leq N - Gain \leq 1$ (Tinggi); $0.3 \leq N - Gain < 0.7$ (Sedang); dan $0 \leq N - Gain < 0.3$ (Rendah)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis komik digital untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa siswa kelas X SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas beberapa tahapan yaitu: Branch (2009:2) model ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*. yaitu Analisis (*Analyze*), Desain (*Design),* Pengembangan (*Development),* Implementasi (*Implementation),* dan Evaluasi *(Evaluation)*. Hasil dari lembar kerja peserta didik berbasis komik digital untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa siswa kelas X SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan dideskripsikan sebagai berikut

Pada tahap analisis yang terdiri atas analisis kebutuhan, analisis siswa dan kurikulum didapat bahwa Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti, dalam proses pembelajaran di kelas X-E SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan hanya terfokus dengan penggunakan buku paket yang tersedia dari sekolah. Buku paket yang tersedia hanya memuat materi, contoh soal dan soal, namun tidak menekankan pada pemahaman konsep matematis. Sebagian besar buku paket tersebut terdiri dari tulisan dan tidak memuat gambar yang menarik. Tidak tersedianya lembar kerja peserta didik saat pembelajaran di kelas X-E SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan. Dan dari hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti, hanya 6,25% siswa yang memiliki rentang hasil belajar sedang dan tinggi. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti pada siswa kelas X-E SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan, dapat disimpulkan bahwa minat dan hasil belajar siswa tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil tes diagnostik awal sebanyak 68,75% memiliki kategori sangat rendah dan 25% pada kategori rendah, 3,125 % kategori sedang dan 3,125% kategori tinggi. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika diketahui bahwa SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan merupakan sekolah yang sudah menerapkan Kurikulum Merdeka, oleh karena itu sumber belajar yang dipakai mengacu pada kurikulum tersebut. Kurikulum Merdeka mendorong peningkatan minat dan hasil belajar siswa dengan memberikan kebebasan memilih materi yang sesuai dengan minat dan kebutuhan mereka, serta mengutamakan pembelajaran aktif dan kontekstual.

Tahap *design* (perancangan) adalah tahap merencanakan penyelesaian masalah yang telah diidentifikasi pada tahap analisis. Berdasarkan tahap analisis, maka solusi yang dipilih untuk mengatasi permasalahan siswa adalah mengembangkan LKPD berbasis komik digital yang mengacu pada peningkatan minat dan hasil belajar.Peneliti juga mendesain *cover* (halaman sampul) serta bagian isi LKPD berbasis komik digital termasuk memilih gambar, warna, dan lainnya. LKPD ini di desain sebaik dan semenarik mungkin untuk memperjelas serta memperindah LKPD sehingga menambah daya tarik dan motivasi siswa dalam belajar matematika. Rancangan konten LKPD meliputi; (1) satuan Pendidikan, mata pelajaran, kelas; (2) identitas LKPD; (3) tujuan Pembelajaran; (4) pengenalan awal materi; dan (5) kegiatan pembelajaran, dimana konten LKPD tersebut merupakan penjabaran dari materi barisan dan deret aritmatika dan geometri.

Cover LKPD berbasis komik digital dirancang dengan perpaduan beragam warna putih, coklat dan hitam. Bagian cover memuat judul materi, satuan pendidikan, dan gambar animasi komik. Berikut ini Adalah draf awal dari LKPD, cover, tampilan identitas perserta didik, tujuan pembelajaran dan pengenalan awal materi barisan dan deret



Gambar 1. Tampilan draf LKPD; cover, identitas, tujuan, materi awal

Pada tahap *Development* (Pengembangan), yang bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis komik digital. Terdapat beberapa tahapan pada tahap ini, yaitu: menyiapkan Bagian-bagian mendasar dari LKPD berbasis komik digital seperti identitas LKPD, tujuan pembelajaran dan materi terlebih dahulu diketik pada *liveworksheet*. Kemudian LKPD yang telah dikembangkan diuji kevalidan nya, hasil validasi yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Analisis Validasi Materi

Aspek Penilaian	Validator				Jumlah	Rata-Rata	Kategori
	1	2	3	4			
Kelayakan Isi	37	36	43	38	154	4.28	Sangat Layak (SL)
Penyajian Materi	17	17	18	20	72	4.5	Sangat Layak (SL)
Kegrafikan	17	17	20	19	73	4.56	Sangat Layak (SL)
Kelayakan Bahasa	17	16	20	19	72	4.5	Sangat Layak (SL)
Jumlah	88	86	101	96	371	17,84	**Sangat Layak (SL)**
Rata-Rata	**4.19**	**4.09**	**4.81**	**4.57**		**4.42**	

dapat disimpulkan bahwa hasil validasi materi oleh 4 orang ahli materi matematika di atas diperoleh skor rata-rata 4,42 dimana hasil tersebut dikategorikan sangat layak.

Tabel 2. Hasil Analisis Validasi Media

Aspek Penilaian	Validator			Jumlah	Rata-Rata	Kategori
	1	2	3			
Kelayakan Isi	54	53	52	159	4.41	Sangat Layak (SL)
Penyajian Materi	26	24	26	76	4.22	Sangat Layak (SL)
Kelayakan Bahasa	18	20	17	55	4.58	Sangat Layak (SL)
Kegrafikan	43	45	38	126	4.66	Sangat Layak (SL)
Jumlah	141	142	133	416	17.87	**Sangat Layak (SL)**
Rata-Rata	**4.54**	**4.58**	**4.29**	**4.47**		

dapat disimpulkan bahwa hasil validasi media oleh 3 orang ahli media di atas diperoleh skor rata-rata 4.47 dimana hasil tersebut dikategorikan sangat layak

Tabel 3. Hasil Analisis Validasi Instrumen Angket

No.	Jenis Instrumen	Validator	Rata-Rata Nilai	Rata-Rata Nilai Validator	Kategori
1.	Angket Respon Guru terhadap praktikalitas LKPD Berbasis Komik Digital untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa	ValA1	4.44	4.22	Sangat Layak (SL)
		ValA2	4.11		
		ValA3	4.11		
		ValA4	4.22		
2.	Angket Respon Siswa terhadap praktikalitas LKPD Berbasis Komik Digital untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa	ValA1	4.33	4.24	Sangat Layak (SL)
		ValA2	4.11		
		ValA3	4.33		
		ValA4	4.22		
3.	Angket Minat Belajar Siswa terhadap efektivitas LKPD Berbasis Komik Digital untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa	ValA1	4.00	3.66	Sangat Layak (SL)
		ValA2	3.00		
		ValA3	4.00		

Berdasarkan perhitungan validasi 4 orang validator terhadap instrumen angket pada tabel 3, diperoleh bahwa angket respon guru dan siswa terhadap praktikalitas LKPD Berbasis Komik Digital untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa dan angket respon siswa terhadap efektivitas LKPD Berbasis Komik Digital untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa memiliki rata-rata secara berturut-turut 3.99, 4.28, dan 3,66 dimana hasil tersebut dikategorikan sangat

layak. Instrumen tes yang divalidasi terdiri atas tes kemampuan awal (*pretest*) siswa dan tes kemampuan akhir (*posttest*) siswa yang dinilai oleh ketiga validator. Hasil validasi instrumen tes disajikan melalui tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Validasi Pretest dan Postest

Aspek Penilaian	Validator				Jumlah	Rata-Rata	Kategori*
	1	2	3	4			
Kesesuaian Soal dengan Capaian Pembelajaran	9	10	10	12	41	3.41	SL
Kesesuaian Soal dengan Tujuan Pembelajaran	9	10	10	12	41	3.41	SL
Kesesuaian Soal dengan Indikator Hasil Belajar Kognitif Siswa	9	11	10	12	42	3.5	SL
Kesesuaian Soal dengan Teori, Konsep dan Rumus dan Jenjang Kognitif	9	7	11	12	39	3.25	SL
Kesesuaian Kunci Jawaban dengan Soal	12	10	11	12	45	3.75	SL
Bahasa yang Digunakan Komunikatif dan Mudah Dipahami	12	8	11	9	40	3.33	SL
Simbol, Gambar dan Pernyataan yang Digunakan Tepat dan Sesuai	12	11	12	12	47	3.92	SL

*SL = Sangat Layak

Setelah melakukan revisi (perbaikan) pada semua instrumen dan LKPD berbasis komik digital yang dikembangkan atas saran dan komentar para ahli telah memenuhi kriteria kevalidan, maka tahap berikutnya adalah tahap implementasi. Tahap penerapan ini dilakukan sebanyak empat kali pertemuan, dimana keempat pertemuan tersebut adalah pelaksanaan pembelajaran berdasarkan rencana pembelajaran serta pemberian tes kemampuan awal (*pretest*), tes kemampuan akhir (*posttest*) dan angket minat belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan LKPD berbasis komik digital serta angket respon siswa dan guru matematika terhadap LKPD berbasis komik digital. Uji kepraktisan didapatkan melalui: 1) penilaian praktis (guru) terhadap produk yang dikembangkan dinyatakan praktis atau sangat praktis, 2) penilaian praktis (siswa) terhadap produk yang dikembangkan dinyatakan praktis atau sangat praktis. Hasil yang didapat adalah $\geq 76\%$ dari 1 orang guru matematika di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan sebagai responden terhadap 14 kuesioner. Hal ini berarti LKPD Berbasis Komik Digital untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa telah memenuhi kriteria "Sangat praktis"dan $\geq 76\%$ dari 32 orang siswa kelas X-E di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan sebagai responden terhadap 14 kuesioner. Hal ini berarti LKPD Berbasis Komik Digital untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa telah memenuhi kriteria "praktis". Ketuntasan Hasil Belajar Siswa secara Klasikal pada Penerapan yang diperoleh adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Persentase Ketuntasan Belajar Klasikal Penerapan

Keterangan	*Pretest*		*Posttest*	
	Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	6	18.75%	30	93.75%
Tidak Tuntas	26	81.25%	2	6.25%
Jumlah	32	100%	32	100%

Kriteria efektif pada sebuah LKPD berbasis komik digital yang dikembangkan akan terpenuhi jika siswa memberikan respons positif terhadap produk sehingga mampu meningkatkan minat belajar siswa. Respons siswa terhadap LKPD berbasis komik digital diperoleh sebanyak 89,29% dari total seluruh siswa memberikan respon positif terhadap LKPD berbasis komik digital yang dikembangkan.

Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan LKPD Berbasis Komik Digital yang telah diperoleh yaitu hasil belajar siswa menggunakan LKPD berbasis komik digital pada penerapan dilihat menurut nilai rata-rata, peningkatan dari setiap indikator dan hasil analisis N-Gain.

Tabel 6. Hasil Belajar Siswa pada Penerapan

Keterangan	Pretest	Posttest	Peningkatan
Nilai Tertinggi	75	95	20
Nilai Terendah	20	60	40
Rata-Rata Hasil Belajar	47.5	77.5	30

Berdasarkan tabel 6, diketahui hasil belajar siswa mengalami kenaikan, yaitu pada *pretest* diperoleh rata-rata 47.5 meningkat menjadi 77,5 pada *posttest*.

Tabel 7. Tingkat Kemampuan Hasil Belajar Siswa

Interval Nilai	Kategori	Pretest		Posttest	
		Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase
90-100	Sangat Tinggi	0	0%	18	56.25%
80-89	Tinggi	0	0%	12	37.5%
70-79	Sedang	6	18.75%	0	0%
60-69	Rendah	16	50%	2	6.25%
0-59	Sangat Rendah	10	31.25%	0	0%

Jumlah Siswa	32	100%	32	100%

Kemudian, peningkatan hasil belajar siswa dari *pretest* dan *posttest* dapat dilihat dari hasil analisis Gain. Tabel 8 menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa dalam bentuk Gain dari hasil penerapan yang dilakukan:

Tabel 8. *P*eningkatan Hasil Belajar Siswa dalam Bentuk Gain

Besarnya Gain	Kategori	Banyak Siswa	Persentase	Rata-Rata Gain
$g > 0,7$	Tinggi	18	56.25%	0,712
$0,30 \leq g \leq 0,7$	Sedang	14	43.74%	
$g < 0,7$	Rendah	0	0%	
Jumlah		32	100%	

Berdasarkan rekapitulasi kenaikan yang sudah dipaparkan diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa dari *pretest* dan *posttest* dari hasil penerapan mengalami kenaikan melalui penerapan LKPD berbasis komik digital yang dikembangkan. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa penggunaan LKPD berbasis komik digital berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Kualitas LKPD yang telah dikembangkan berbasis komik digital untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa pada materi barisan dan deret aritmatika dan geometri telah memenuhi aspek kevalidan. Dalam aspek kevalidan, LKPD yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan berdasarkan penilaian validator materi dan media, dengan perolehan skor rata-rata berturut-turut 4,46 dan 4,21 yang mana keduanya memperoleh kategori sangat layak (SL). Kualitas LKPD berbasis komik digital jika ditinjau dari aspek kepraktisan dinyatakan praktis berdasarkan hasil angket respons guru dan siswa. Dari hasil angket respons guru memperoleh nilai kepraktisan sebesar 91,65% dan hasil angket respons siswa memperoleh nilai kepraktisan sebesar dan 87,5%. Dikarenakan hasil angket respons guru dan siswa berada pada kategori rentang 81%-100%, maka LKPD berbasis komik digital dikatgorikan sangat praktis.. Ditinjau dari aspek keefektifan, LKPD berbasis komik digital dinyatakan efektif. Hal ini dilihat dari : a) tercapainya ketuntasan belajar klasikal yaitu sebanyak 30 orang (93,75%) siswa yang mengikuti pembelajaran mencapai nilai ≥ 70, b) Nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,712 dan c) siswa memberikan respons positif terhadap pembelajaran melalui angket minat belajar siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya peneliti ucapkan kepada dosen pembimbing yang telah membimbing dalam proses perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga peneliti sampaikan kepada SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan yang telah memberikan ruang bagi peneliti untuk melaksanakan penelitian

DAFTAR PUSTAKA

Amallia, N., & Unaenah, E. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa. *Attadib Journal of Elemetary Education*, *3*(2), 123–133. https://jurnalfai-uikabogor.org/index.php/attadib/article/view/414

Ananda, A. N., Muhfahroyin, M., & Asih, T. (2021). Pengembangan E-Lkpd Disertai Komik Berbasis Guided Inquiry Di Sma Negeri 1 Sekampung. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, *12*(2), 195. https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v12i2.4448

Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer Science & Business Media.

Ernawati, I., & Setiawaty, D. (2021). Efektifitas Layanan Bimbingan Kelompok Dengan Teknik Psikodrama Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas Viid Di Smp Negeri 11 Yogyakarta Tahun Ajaran 2017/2018. *G-Couns: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, *5*(2), 220–225. https://doi.org/10.31316/g.couns.v5i2.1567

Harahap, N. A., Masruro, Z., Saragih, S. Z., Hasibuan, R., Simamora, S. S., & Toni. (2022). Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran. In W. B. Persada (Ed.), *Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran*. https://doi.org/10.21070/2022/978-623-464-043-4

Hasratuddin. (2015). *Mengapa Harus Belajar Matematika*. Perdana Mulya Sarana.

Kolopita, C. P., Katili, M. R., & Thohir, R. M. (2022). *PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL DAN JARINGAN DASAR*. *2*(1), 1–12.

Murti, M. S., & Mardiyah, S. U. K. (2017). … Berbentuk Komik pada Mata Pelajaran Stenografi Bahasa Inggris pada Siswa SMK Kelas XII Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran di SMK Pancasila 2 …. … *Administrasi Perkantoran-S1*, *143*(2), 343–352. https://journal.student.uny.ac.id/index.php/adp-s1/article/view/8783%0Ahttps://journal.student.uny.ac.id/index.php/adp-s1/article/viewFile/8783/8442

Ratnawati, I. I., & Yankiapoli, Y. N. (n.d.). *HASIL BELAJAR BAHASA INDONESIA PADA SISWA KELAS X*. *16*(2), 356–362.

Setiyani, L. A. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Pada Materi Bangun Ruang*. *6*(4).

Smith, C. (2010). Choosing more mathematics: Happiness through work? *Research in Mathematics Education*, *12*(2), 99–115. https://doi.org/10.1080/14794802.2010.496972

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian & Pengembangan*. 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

Suryani, N. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. PT Rosdakarya.