 <https://doi.org/10.35974/jpd.v7i1.3269>

Komik Digital Berbasis *Canva* untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Proporsional Peserta Didik SMP

Anisa Tri Latifah¹, Dr. H. Supratman, M. Pd², Diar Veni Rahayu, M. Pd³

¹Pascasarjana Matematika, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia;
*anisatrilatifah106@gmail.com

²Pascasarjana Matematika, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia;
supratman@unsil.ac.id

³Pascasarjana Matematika, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia;
diarvenirahayu@unsil.ac.id

Info Artikel: Dikirim: 12-12-2023 ; Direvisi: 20-12-2023; Diterima: 08-01-2024

Cara sitasi: Latifah, A.T., Supratman, H., & Rahayu, D.V. (2024). Komik Digital Berbasis Canva untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Proporsional Peserta Didik SMP. *Jurnal Padagogik*, 7(1), 107 - 118. Retrieved from <https://jurnal.unai.edu/index.php/jpg/article/view/3269>

Abstrak Komik digital merupakan suatu media yang disajikan dalam bentuk cerita bergambar dengan tokoh karakter tertentu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan melalui media elektronik. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media komik digital untuk meningkatkan kemampuan penalaran proporsional peserta didik SMP melalui pembelajaran menggunakan media komik digital berbasis *canva*. Jenis penelitian ini adalah R & D (*Research & Develop*) dengan dengan model ADDIE (*analysis, design, develop, implementation, evaluation*). Instrumen yang digunakan adalah instrument tes dan non tes. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII di salah satu SMP Kabupaten Tasikmalaya. Hasil penelitian dan pengembangan ini yang kemudian dianalisis efektivitas media pembelajaran, menghasilkan “*strong effect*” pada media pembelajaran yang digunakan dan diuji pada tahap *pretest* dan *posttest*.

Kata Kunci: Kemampuan penalaran proporsional, Komik Digital, Media Pembelajaran

Abstract Digital comics are a medium presented in the form of illustrated stories with certain characters which can be used to convey information or messages via electronic media. The aim of this research is to improve the proportional reasoning abilities of junior high school students through learning using *Canva*-based digital comic media. This type of research is R & D (Research & Develop) with the ADDIE model (*analysis, design, develop, implementation, evaluation*). The instruments used are test and non-test instruments. The subjects in this research were class VII

students at one of the Tasikmalaya Regency Middle Schools. The results of this Research and Development were then analyzed for the effectiveness of the learning media, resulting in a "strong effect" on the learning media used and tested at the pretest and posttest stages.

Keywords: *Proportional reasoning ability, Digital comics, Learning media*

Pendahuluan

Matematika berperan penting dalam perkembangan pola hidup manusia. Pada sektor pendidikan formal, matematika termasuk disiplin ilmu yang wajib diterima oleh setiap peserta didik. Tidak seperti anggapan masyarakat umum, selain penggunaan bilangan dan rumus, terdapat makna yang luas dalam matematika. Sejalan dengan kemampuan peserta didik untuk mengaplikasikan matematika dalam kehidupannya, ada capaian standar kemampuan dalam pembelajaran matematika, menurut *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)* (2000) standar kemampuan matematika yang harus dicapai yakni penalaran matematis, representasi matematis, komunikasi matematis, pengaitkan ide-ide matematis dan pemecahan masalah.

Dalam proses pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu menerapkan kompetensi suatu mata pelajaran yang telah disajikan dan dikonstruktivis (Uyun & Fuat, 2020). Ketika diberikan soal yang tidak rutin seperti penerapan dalam kehidupan sehari – hari, tidak sedikit peserta didik yang mengalami kesulitan untuk bernalar dalam menghubungkan berbagai konsep (prakonsepsi dan konsepsi) untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Penalaran diartikan sebagai upaya logis untuk menghubungkan beberapa pernyataan agar mendapat suatu kesimpulan. Dengan kemampuan bernalarnya, peserta didik dapat berpikir untuk menarik kesimpulan atau menyusun pernyataan baru dari beberapa premis yang sudah diketahui atau dianggap benar, dan membuktikan suatu pernyataan apakah benar atau tidak (Fuat & Wulan, 2021). Salah satu kemampuan penalaran yang perlu dikembangkan adalah kemampuan penalaran proporsional sebagai dasar dari kelima penalaran yang diungkap oleh Piaget. Piaget mengungkapkan dalam teori perkembangan kognitif pada tingkat berpikir operasional formal dengan mengklasifikasikan menjadi 5 jenis penalaran, yaitu penalaran proporsional, pengontrolan variabel, penalaran probabilistik, penalaran korelasional, dan penalaran kombinatorial (Fuat & Wulan, 2021)

Penalaran proporsional merupakan aktivitas berpikir secara logis yang mengkordinasikan suatu perbandingan. Hubungan dalam situasi proporsional yang dimaksud yaitu berkaitan dengan konsep rasio dan proporsi. (Putra et al., 2020) mengungkapkan penalaran proporsional yang kurang berkembang dapat mengakibatkan beberapa masalah, misalnya kesalahan dalam memahami pelajaran yang diberikan, kesalahan dalam memahami maksud soal, dan kesalahan dalam menjawab soal.

Peserta didik yang tingkat kemampuan matematika tinggi dapat memecahkan masalah dan mampu bernalar dengan benar menggunakan penalaran proporsional multiplikatif (penalaran yang didasarkan pada hubungan multiplikatif, baik untuk

menyelesaikan masalah yang menggunakan bilangan pengali bulat maupun bilangan pengali pecahan), sedangkan peserta didik yang tingkat kemampuan matematika sedang dan rendah berurut-turut menggunakan penalaran proposional pramultiplikatif dan kualitatif, peserta didik yang menggunakan strategi multipikatif memiliki konsep rasio kecil, beberapa peserta didik yang menggunakan strategi formal yang menunjukkan tahap pseudo-formal, melompat dari strategi aditif dengan strategi formal dengan pemahaman prosedural, dan menerapkan algoritma atau rumus matematika dengan alat untuk memecahkan masalah (Zulkarnaen, 2017) .

Faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan penalaran proporsional adalah salah satunya bentuk pembelajaran konvensional. Faktor tersebut didukung oleh hasil observasi dan wawancara yang dilakukan (David Maclinton & Dedek Andrian, 2022) dengan salah satu guru bidang studi matematika kelas 7 di SMP diperoleh informasi bahwa kemampuan menalar peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematis belum sepenuhnya baik. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan Bersama salah satu guru matematika di SMP Negeri 1 Salawu yang menyatakan kemampuan penalaran proporsional peserta didik masih perlu untuk ditingkatkan dapat dilihat dari nilai peserta didik yang masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Selain itu, pembelajaran matematika masih berpusat kepada guru sehingga membuat pembelajaran menjadi tidak menarik.

Pembelajaran yang menarik dapat dilakukan oleh guru didukung dengan penggunaan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang baik menjadi salah satu komponen yang berpengaruh dalam proses pembelajaran. Menurut (Nafala, 2022) media belajar merupakan alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Gagne dalam (Nurani et al., 2018) menjelaskan media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar. Media merupakan alat bantu dalam proses pembelajaran yang berfungsi untuk memperjelas arti dari pesan yang disampaikan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Pemanfaatan media dalam pembelajaran akan maksimal apabila guru, peserta didik dan sekolah memahami bahwa hal penting yang diperlukan untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menarik yaitu salah satunya dengan penggunaan media pembelajaran.

Penggunaan komik dapat menjadi salah satu strategi dalam pembelajaran yang berfungsi untuk menyampaikan pesan. (Homsinah, Siti; Kandriasari, Annis; Yulianti, 2022) menyatakan Komik digital dipilih karena mempunyai sifat yang sederhana dalam penyajiannya, dan memiliki unsur urutan cerita yang memuat pesan yang besar tetapi disajikan secara ringkas dan mudah dicerna serta dilengkapi dengan bahasa verbal yang dialogis. Dengan menggunakan komik, peserta didik akan lebih mudah untuk memahami materi pembelajaran yang disampaikan melalui alur cerita dan gambar yang ditampilkan pada komik tersebut.

Weber dan Mitchell dalam (Gavalton & McGarr, 2019) memaparkan bahwa, gambar menawarkan jenis pandangan sekilas yang berbeda pada pemahaman manusia daripada teks tertulis atau lisan karena mereka dapat mengungkapkan apa yang tidak mudah diungkapkan dengan kata-kata. yang tak terlukiskan, yang sulit dipahami,

yang belum dipikirkan. Sehingga dengan menggunakan komik akan membuat pembelajaran lebih menarik bagi peserta didik. Dalam bidang keilmuan, pemanfaatan media komik digital dapat digunakan di semua jenjang pendidikan, sedangkan untuk pembuatannya khusus untuk peserta didik setingkat sekolah menengah hingga perguruan tinggi (Printina, 2019).

Penggunaan teknologi dan komunikasi dapat dimanfaatkan oleh peserta didik baik dalam proses belajar mengajar maupun diluar jam pembelajaran dengan adanya media pembelajaran interaktif berbasis digital. Pemanfaatan teknologi dapat berupa *e-learning*, komputer tablet, PC yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran digital salah satunya yaitu komik digital. (Utami, Mustika Zahfira; Setiawan, Iwan; Risdianto, Eka; Viona, 2021) menjelaskan bahwa pemanfaatan komik digital dapat digunakan sebagai alternative pembelajaran dua arah.

Beberapa aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat bahan ajar interaktif digital diantaranya *Canva*, *Powtoon*, *Storyboard That*, *Prezi*, *Lectora* dan aplikasi lainnya. Setelah melalui beberapa pertimbangan, peneliti memilih aplikasi *Canva* sebagai aplikasi penunjang untuk membuat media interaktif berupa komik digital. *Canva* merupakan salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat komik digital. Aplikasi berbasis online ini telah menyediakan berbagai desain menarik berupa fitur – fitur, template, dan beberapa kategori (Garris Pelangi, 2020).

Pengembangan media komik digital berbasis *canva* ini di dalamnya terdapat pembelajaran materi, penjelasan contoh soal dan latihan soal dalam bentuk komik digital. Berdasarkan hal tersebut, dengan penggunaan media komik sebagai alat bantu pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran proporsional peserta didik pada materi pecahan. Adapun kemampuan yang akan dioptimalkan adalah kemampuan penalaran proporsional.

Peserta didik yang memiliki kemampuan visual yang cukup dalam belajarnya yaitu: memproses informasi dengan melihat, cukup mampu dalam menggunakan media visual seperti grafik, diagram, gambar, poster, bagan dan lainnya dalam menyerap serta memproses informasi dan mengganti kalimat – kalimat dengan menggunakan symbol ataupun warna yang berbeda untuk memahami setiap informasi yang ada. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Silitonga, 2020) bahwa gaya belajar pada peserta didik SMP di dominasi oleh gaya belajar visual dengan hasil persentase sebesar 54,54%.

Pada pembelajaran matematika khususnya pada materi pecahan, peserta didik masih merasa kesulitan apabila dihadapkan pada permasalahan dalam kehidupan sehari – hari. Pecahan merupakan salah satu materi yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Seperti pada hasil wawancara bersama salah satu guru matematika di SMPN 1 Salawu menjelaskan bahwa pecahan merupakan konsep dasar dan prasyarat untuk mempelajari dan memahami bilangan pada pokok pembahasan yang lainnya akan tetapi masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan untuk memahami konsep pecahan dan bagaimana mengaplikasikannya sehingga dapat menyelesaikan permasalahan dengan menghubungkan ide-ide agar dapat mengoperasikan bilangannya. Oleh karena itu, diperlukan metode ataupun media pendukung lainnya

yang dapat digunakan dalam membantu peserta didik agar lebih mudah memahami materi pecahan tersebut agar peserta didik mampu mengaplikasikan materi pecahan dalam bidang matematika maupun kehidupan sehari-hari.

Oleh sebab itu, peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran berupa komik digital untuk meningkatkan kemampuan penalaran proporsional peserta didik pada materi pecahan, sehingga diharapkan membantu peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau Research dan Develop (R&D). Prosedur penelitian ini mengadaptasi model ADDIE (*analysis, design, develop, implementation, & evaluation*). Subjek pada penelitian ini adalah 32 peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Salawu tahun ajaran 2023-2024. Terdapat yang menjadi subjek pada penelitian ini. Objek pada penelitian ini adalah komik digital berbasis *canva* dan kemampuan penalaran proporsional.

Instrument dalam penelitian ini menggunakan tes uraian berupa *pretest* dan *posttest* untuk peserta didik dan lembar angket respon yang akan diisi oleh guru dan peserta didik. Teknik pengumpulan data penelitian yang digunakan adalah wawancara yang dilakukan kepada guru mata pelajaran matematika serta angket yang merupakan uji kelayakan berupa validitas dari ahli media dan ahli materi. selanjutnya uji coba yang akan diberikan kepada guru mata pelajaran matematika dan peserta didik.

Proses dalam penelitian ini terbagi kedalam beberapa tahapan yakni (1) Analisis (*Analysis*), dalam tahap ini peneliti mendeskripsikan hasil dari analisis kebutuhan, kurikulum, materi, tujuan pembelajaran, dan karakteristik peserta didik. (2) Desain (*Design*), tahap ini diawali dengan membuat storyboard komik digital berbasis *canva* untuk meningkatkan kemampuan penalaran proporsional peserta didik SMP. (3) Pengembangan (*Develop*), pada tahap ini mendokumentasikan produk yang telah dikembangkan dan menghitung hasil validasi media pembelajaran oleh ahli materi dan ahli media. Selanjutnya (4) Implementasi (*Implementatio*), tahap ini peneliti memberikan media komik digital berbasis *canva* materi pecahan kepada peserta didik kelas VII yang terdiri dari 32 orang. (5) Evaluasi (*Evaluation*), pada tahap ini dilakukan uji efektivitas dan uji gain. Tingkat efektivitas diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* pada hasil belajar peserta didik. Peneliti mendeskripsikan efektivitas penggunaan media komik digital berbasis *canva* berdasarkan hasil uji *effect size* (*ES*) menggunakan rumus Cohen, Manion, & Morrison (2007).

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu produk media komik digital berbasis *canva* berisi materi pecahan yang dapat digunakan pada pc/laptop dan dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran proporsional peserta didik. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan model ADDIE dengan beberapa tahapan:

1) *Analysis* (analisis)

Pada tahapan ini dilakukan analisis dan medeskripsikan berbagai kebutuhan yang diperlukan untuk pembuatan media. Dimulai dari menganalisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis materi, analisis tujuan pembelajaran hingga analisis karakteristik peserta didik. Adapun hasil dari penelitian ini yaitu media yang akan dikembangkan berisi materi pecahan untuk peserta didik kelas VII dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran yang berlaku di lokasi penelitian pada tahun ajaran 2023-2024.

2) *Design* (perancangan)

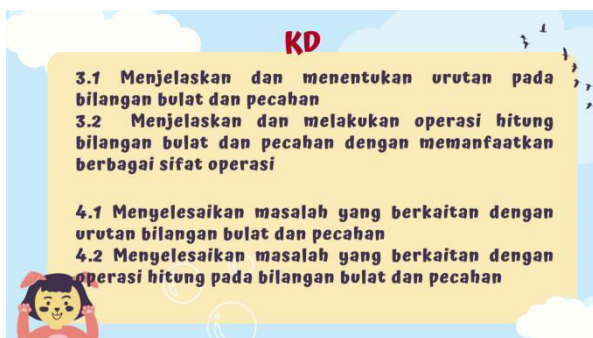
Tahapan ini adalah tahapan pembuatan rencana pengembangan yang meliputi arsitektur proyek, gaya, tampilan, dan *storyboard* yang berisi rancangan tampilan dimulai dari halaman judul dan menu utama yang berisi: kompetensi inti, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, penjelasan materi, comtoh soal dan evaluasi, yang akan disampaikan pada komik digital tersebut.



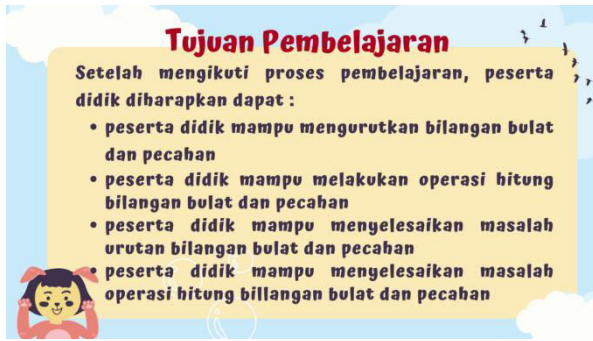
Gambar 1 cover komik digital



Gambar 2 halaman menu



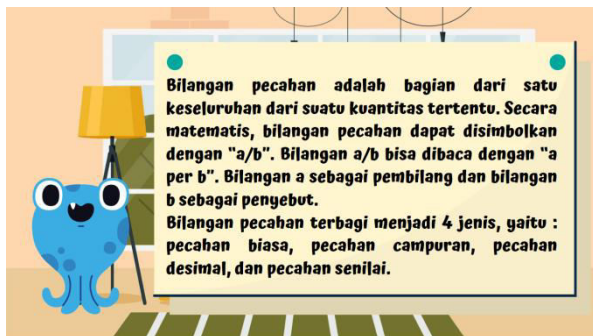
Gambar 3 Kompetensi Dasar



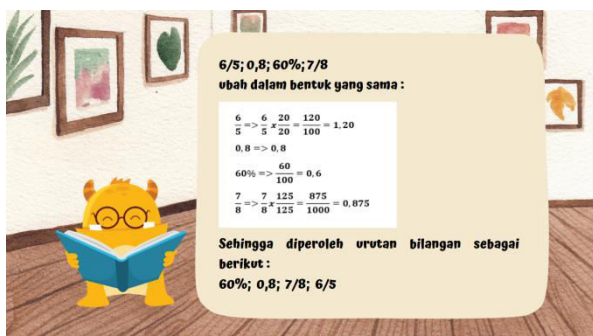
Gambar 4 Tujuan Pembelajaran



Gambar 5 Judul Materi



Gambar 6 Penyampaian Materi



Gambar 7 Contoh Soal



Gambar 8 Latihan Soal

3) *Develop* (pengembangan)

Pada tahapan *develop* ini merupakan tindak lanjut dari bahan ajar yang telah selesai dirancang dan dibuat pada tahap *design*, yaitu langkah pengembangan untuk menghasilkan produk media komik digital berbasis *canva* yang layak digunakan untuk peserta didik dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, melalui revisi yang berdasarkan komentar dan saran dari validator yang berpengalaman di bidangnya. Adapun langkah-langkah pengembangannya dimulai dari pembuatan media, melakukan validasi kepada ahli media dan materi yaitu 1 orang guru matematika, 1 orang dosen matematika dan 1 orang guru TIK, dan dilakukan uji coba pada skala kecil yang dilakukan pada peserta didik kelas VIII untuk mengetahui kelayakan media yang akan digunakan. Ringkasan validasi materi, tes dan media pembelajaran komik digital yang memuat indikator kemampuan penalaran proporsional pada tabel berikut:

Tabel 1 Ringkasan Validasi Materi, Tes dan Media Pembelajaran

Jenis Validasi	Validator	Tanggal Validasi	Keterangan
Materi	V1	27 Oktober 2023	Materi Valid
	V2	23 Oktober 2023	Materi Valid
Tes	V1	2 November 2023	Tes Valid
	V2	16 November 2023	Tes Valid
Media	V1	24 Oktober 2023	Media Valid
	V2	23 Oktober 2023	Media Valid

Pada proses validasi ini terdapat perbaikan pada materi pecahan. Perbaikan tersebut merupakan kesesuaian soal yang akan digunakan dengan indikator dari kemampuan penalaran proporsional. Perbaikan instrument tersebut dilaksanakan sebanyak 2 kali kepada validator pertama (V1) hingga akhirnya instrument tersebut telah valid atau layak untuk digunakan.

4) *Implementation* (pelaksanaan)

Pada tahap ini diberikan media komik digital berbasis *canva* yang kemudian juga diberikan angket respon kepada peserta didik yang hasilnya akan disajikan pada tabel dibawah ini:

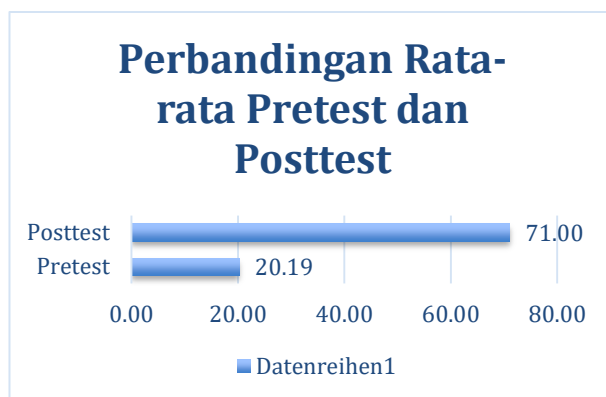
Tabel 2 Ringkasan Respon Guru dan Peserta Didik Skala 5

No	Aspek	Respon Guru	Respon Peserta Didik
1	Kejelasan teks	5	4,50
2	Kejelasan gambar	5	4,16
3	Kejelasan animasi	5	4,16
4	Kejelasan Bahasa	4	4,19
5	Penggunaan Bahasa Indonesia yang baku dan jelas	5	4,03
6	Penerapan materi dalam kehidupan nyata	5	4,06
7	Kemudahan penggunaan komik digital	5	4,31
8	Kemudahan mengakses komik digital	4	4,06
9	Kemudahan mempelajari isi materi	4	4,16
10	Memotivasi peserta didik dalam belajar	5	4,41

5) Evaluation (evaluasi)

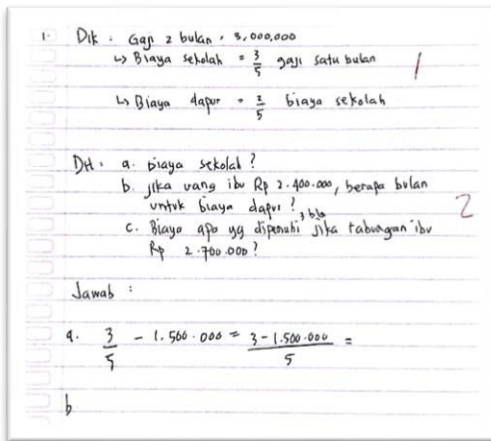
Tahap ini merupakan tahap evaluasi atau disebut juga tahap penilaian. Pada tahapan ini, hasil pengembangan yang telah selesai dapat dijadikan masukan untuk produk selanjutnya yang serupa. Pada tahap ini penulis mendistribusikan media komik digital berbasis *canva* ini kepada pihak sekolah lokasi penelitian sebagai media pembelajaran tambahan yang dapat diterapkan di sekolah tersebut.

Perbandingan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 9 Grafik Perbandingan Rata-rata Skor *Pretest* dan *Posttest*

Adapun untuk gambaran salah satu jawaban peserta didik dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 10 Salah Satu Jawaban Peserta Didik

Gambar 10 menunjukkan jawaban peserta didik pada soal kemampuan penalaran proporsional. Dari jawaban tersebut terlihat peserta didik belum memahami bagaimana mengartikan kalimat soal ke dalam bentuk matematika sehingga hal tersebut dapat menghambat peserta didik untuk menyelesaikan soal tersebut.

Untuk mengetahui efektivitas penggunaan media komik digital berbasis *canva* pada peserta didik dapat dilakukan perhitungan *effect size* (ES) sebagai berikut:

$$ES = \frac{\text{mean of posttest} - \text{mean of pretest}}{\text{standard deviation retest}}$$

$$ES = \frac{71,00 - 20,19}{9,89}$$

$$ES = \frac{50,81}{9,89}$$

$$ES = 5,14$$

Dari perhitungan tersebut diperoleh *effect size* yaitu $5,14 > 1,00$ berada pada kriteria “*Strong effect*”. Artinya penggunaan media komik digital materi pecahan memberikan kualitas efek yang sangat kuat untuk meningkatkan kemampuan penalaran proporsional peserta didik pada materi pecahan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Prihanto, Dhita Agoes; Yunianta, 2018) yang menyatakan bahwa komik matematika valid dan sangat praktis digunakan untuk pembelajaran.

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif pada peserta didik setelah menggunakan media komik digital berbasis *canva* terhadap kemampuan penalaran proporsional, dianalisis menggunakan perhitungan *N-Gain* dengan rumus:

$$g = \frac{S_{\text{posttest}} - S_{\text{pretest}}}{S_{\text{max}} - S_{\text{pretest}}}$$

$$g = \frac{71 - 20,19}{100 - 20,19}$$

$$g = \frac{50,81}{79,8}$$

$$g = 0,64$$

Nilai rata-rata *N-Gain* keseluruhan sebesar 0,64. Sehingga jika dilihat dari kriteria interpretasi *N-Gain score* peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah menggunakan media komik digital berbasis *canva* dalam meningkatkan kemampuan penalaran proporsional berada pada kategori “sedang”. Sejalan dengan penelitian (Kusumadewi et al., 2022) menunjukkan bahwa media komik yang dikembangkannya mendapat penilaian baik dari para ahli dengan rerata skor kelayakan yakni 4,42 pada skala 5 yang tergolong sangat layak.

Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan serta mengacu pada perumusan masalah pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan media komik digital berbasis *canva* menggunakan model ADDIE dengan melalui 5 tahapan, yaitu *analysis, design, develop, implementation and evaluation*. Pada tahap evaluasi diperoleh bahwa efektivitas dari media komik digital berbasis *canva* diperoleh perbandingan nilai *effect size* dengan kategori “*strong effect*” dan nilai rata-rata *N-Gain* keseluruhan sebesar 0,64, sehingga peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah menggunakan media komik digital berbasis *canva* dalam meningkatkan kemampuan penalaran proporsional berada pada kategori “sedang”.

Daftar Pustaka

- David Maclinton, & Dedek Andrian. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Prisma Berbasis Macromedia Flash Dengan Desain Pembelajaran Assure. *INOMATIKA*, 4(1), 83–97. <https://doi.org/10.35438/inomatika.v4i1.323>
- Fuat, F., & Wulan, M. P. (2021). Kemampuan Penalaran Proporsional Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Pra-Multiplikatif. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(2), 179. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i2.9047>
- Garris Pelangi. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia Jenjang SMA/MA. *Jurnal Sasindo Unpam*, 8(2), 1–18. <http://www.openjournal.unpam.ac.id/index.php/Sasindo/article/view/8354>
- Gavaldon, G., & McGarr, O. (2019). Exploring pre-service teachers’ future intentions to use technology through the use of comics. *Teaching and Teacher Education*, 83, 99–109. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.04.004>
- Homsinah, Siti; Kandriasari, Annis; Yulianti, Y. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Materi Non Individual Service dalam Mata Kuliah Penataan dan Pelayanan Restoran. *Jurnal Pendidikan Tambusai*.
- Kusumadewi, N. L. W., Gunartha, I. W., & Ariawan, P. W. (2022). PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK MATEMATIKA DIGITAL UNTUK PEMBELAJARAN MATERI PECAHAN DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 103–116. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.660>
- Nafala, N. M. (2022). Implementasi Media Komik dalam Pembelajaran untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Al-Fikru : Jurnal Pendidikan Dan Sains*.
- Nurani, R. Z., Nugraha, F., & Sidik, G. S. (2018). PENGGUNAAN MEDIA AUDIO VISUAL DALAM PEMBELAJARAN MENYIMAK DONGENG DI ERA DIGITAL. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 10(2), 78. <https://doi.org/10.17509/eh.v10i2.10867>
- Prihanto, Dhita Agoes; Yunianta, T. N. H. (2018). Pengembangan Media Komik Matematika pada Materi Pecahan untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *MAJU :*

- Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5.
- Printina, B. I. (2019). Pemanfaatan Media Komik Digital Melalui Unsur PPR (Paradigma Pedagogi Reflektif) Pada Matakuliah Sejarah Asia Barat Modern. *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 8(1), 1–13. <https://doi.org/10.21009/jps.081.01>
- Putra, A., Tensa, Y., & Erita, S. (2020). Analisis Penalaran Proporsional Siswa dengan Gaya Belajar Auditori dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan. *Journal on Education*, 2(4), 323–330. <https://doi.org/10.31004/joe.v2i4.326>
- Silitonga, R. H. Y. (2020). PERBANDINGAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIK BERDASARKAN GAYA BELAJAR SISWA SMP. *SUPERMAT (JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA)*, 4(1), 16–21. <https://doi.org/10.33627/sm.v4i1.337>
- Utami, Mustika Zahfira; Setiawan, Iwan; Risdianto, Eka; Viona, E. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pada Materi Alat-Alat Optik. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG*, 334–350. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/5700%0Ahttps://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/download/5700/4937>
- Uyun, S. N., & Fuat, F. (2020). KEMAMPUAN DISPOSISI BERFIKIR KRITIS SISWA YANG BERKATEGORI RENDAH DALAM MEMECAHKAN MASALAH PERSAMAAN NILAI MUTLAK LINIER SATU VARIABEL. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 58. <https://doi.org/10.33474/jpm.v6i2.5370>
- Zulkarnaen, R. (2017). Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Penalaran Proporsional. *Jurnal Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*.