



UIN IMAM BONJOL
PADANG

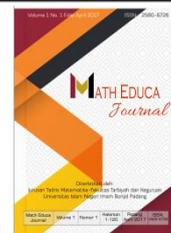


Math Educa Journal 6(2)(2022):151-162

Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika

Website: <http://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/matheduca>

Email: mej.uinibpadang@gmail.com



PENGEMBANGAN MEDIA E-COMIC MATEMATIKA BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING PADA MATERI ARITMETIKA SOSIAL UNTUK PESERTA DIDIK KELAS VII SMPN 1 SINTUK TOBOH GADANG

¹Christina Khaidir, ²Andi Susanto, ³Amelia Putri*

^{1,2,3} Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Imam Bonjol Padang, Indonesia

E-mail: christinakhaidir@uinib.ac.id, andisusanto@uinib.ac.id, amelia1194putri@gmail.com

Received: August 2022; Accepted: September 2022; Published: October 2022

Abstract

This research is motivated by the use of learning media that is not in accordance with the characteristics of students, where currently in the learning process educators only use textbooks and LKPD. Educators lack innovation to develop learning media that are more modern and in accordance with the characteristics of students, such as developing media that uses the internet and digital technology as operating tools. Based on this, research was conducted on the development of mathematical e-comic media based on Contextual Teaching and Learning on social arithmetic material for class VII students who met the valid, practical, and effective criteria. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). This study involved 7th-grade students of SMPN 1 Sintuk Toboh Gadang, 6 students were selected as the subject of the one-to-one evaluation and 12 as the small group trial. This research produces a valid, practical, and effective mathematical e-comic based on Contextual Teaching and Learning media. The results of this study indicate that the e-comic media meets the very valid criteria with an average validity of 88.05%, meets the very practical criteria with average practicality of 92.36% for educators and 90.02% for students, meets the effective criteria with acquisition of a complete percentage of 83.33 %.

Keywords: E-Comic Media, Contextual Teaching, and Learning, Arithmetic Social

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh penggunaan media belajar yang belum sesuai dengan karakteristik peserta didik, dimana saat ini dalam proses belajar pendidik hanya menggunakan buku paket dan LKPD. Pendidik kurang melakukan inovasi untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih modern dan sesuai dengan karakteristik peserta didik, seperti mengembangkan media yang menggunakan internet dan teknologi digital sebagai alat pengoperasiannya. Berdasarkan hal itu dilakukan penelitian pengembangan media e-comic matematika berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi aritmetika sosial untuk peserta didik kelas VII yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian ini melibatkan peserta didik kelas VII SMPN 1 Sintuk Toboh Gadang, peserta didik dipilih sebanyak 6 orang sebagai subjek uji coba *one-to-one evaluation* dan 12 orang sebagai uji coba *small group*. Penelitian ini menghasilkan media e-comic matematika berbasis *Contextual Teaching and Learning* yang valid, praktis, dan efektif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media e-comic memenuhi kriteria sangat valid dengan rata-rata kevalidan 88.05%, memenuhi kriteria sangat praktis dengan rata-rata

*Corresponding author.

Peer review under responsibility UIN Imam Bonjol Padang.

© 2022 UIN Imam Bonjol Padang. All rights reserved.

p-ISSN: 2580-6726

e-ISSN: 2598-2133

kepraktisan 92.36% untuk pendidik dan 90.02% untuk peserta didik, memenuhi kriteria efektif dengan perolehan persentase ketuntasan sebesar 83.33%.

Kata kunci: Media *e-comic*, *contextual teaching and learning*, aritmetika sosial

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu kebutuhan pokok yang harus dimiliki oleh setiap manusia melalui pengajaran, bimbingan, dan latihan yang berlangsung disekolah maupun luar sekolah (Munir Yusuf, 2018: 17). Selain itu Siti & Mochamad (2020: 15) juga menuliskan pendidikan adalah suatu proses berubahnya tingkah laku seseorang dan tingkah laku seseorang menuju kearah kemajuan dan peningkatan. Pelajaran matematika sebagai salah satu ilmu yang tidak kalah pentingnya dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dan kehidupan bangsa. Pada pasal 37 UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) ditegaskan bahwa mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Hal tersebut menjadikan landasan bahwa matematika wajib dipelajari oleh kita semua. Matematika adalah salah satu pelajaran yang dianggap sulit untuk dipahami dan pelajaran yang menakutkan. Anggapan tersebut akan berdampak pada motivasi dan minat belajar yang rendah sehingga berpengaruh pada hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, seorang pendidik harus dapat menciptakan suasana belajar yang menarik yang dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta

didik untuk belajar. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh pendidik adalah mengembangkan media pembelajaran.

Muhammad Ramli (2012) menuliskan bahwa media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Media pembelajaran adalah alat yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan materi yang diajarkan kepada peserta didik agar tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan. Menurut Netriwati (2017) media pembelajaran merupakan bahan atau alat yang digunakan dalam proses belajar mengajar agar proses pembelajaran antara pendidik dan peserta didik dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna. Syaiful Rahman et al. (2014) menuliskan bahwa media pembelajaran mengandung informasi berupa pengetahuan yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar seperti membaca, mengamati, mencoba, menjawab pertanyaan, dan lain-lain. Media pembelajaran tidak hanya benda fisik, tetapi segala hal yang sudah berisi materi pembelajaran, sehingga dapat memungkinkan peserta didik menggunakannya dalam belajar guna memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau perubahan sikap.

Ada beberapa kegunaan media pembelajaran menurut Ani Cahyadi (2019),

antara lain: (1) memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbalistik atau dalam bentuk lisan dan tulisan belaka; (2) mengatasi terbatasnya ruang, waktu dan indera seperti misalnya mengganti objek yang besar dengan gambar atau model, objek yang terlalu kecil dibantu dengan proyektor mikro, gerakan yang terlalu cepat atau lambat dapat dibantu dengan *time lapse*, kejadian yang telah berlalu dapat ditampilkan lagi lewat rekaman film, dan lain-lain.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMPN 1 Sintuk Toboh Gadang pada Agustus 2021, pendidik hanya menggunakan media konvensional seperti buku paket dan LKPD dalam proses pembelajaran. Sehingga kebanyakan peserta didik tidak tertarik untuk memperhatikan pembelajaran dan lebih memilih melakukan kegiatan lain seperti mengobrol atau tidur. Penggunaan media seperti buku paket tersebut kurang menarik karena pada umumnya buku paket hanya berisikan tulisan dan sedikit gambar didalamnya sehingga peserta didik cenderung merasa bosan jika hanya membaca buku paket tersebut. Terkadang, peserta didik juga tidak membawa buku paket saat belajar dengan alasan lupa, berat dan tidak punya karena jumlahnya yang terbatas dipustaka. Oleh karena itu peserta didik menjadi kurang aktif dan tidak mampu memahami materi yang disampaikan oleh pendidik sehingga tidak bisa tercapai

tujuan pembelajaran yang diinginkan. Pendidik kurang melakukan inovasi untuk mengembangkan media yang lebih modern dan sesuai dengan karakteristik peserta didik, seperti media yang menggunakan internet dan teknologi digital dalam pengoperasiannya. Salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan yaitu *e-comic*.

Pada umumnya, *e-comic* dan komik hampir sama, perbedaannya terdapat pada segi pemakaiannya. Komik yaitu komik yang dicetak menjadi seperti buku, sedangkan *e-comic* yaitu komik elektronik yang pengoperasiannya menggunakan teknologi digital seperti *handphone* dan computer. M.S Gumelar dalam Indah (2018) mengemukakan bahwa komik adalah sebuah rangkaian cerita dan gambar yang penuh dengan ekspresi dan dilengkapi dengan tulisan-tulisan pendeskripsian cerita, sehingga membuat para pembaca komik tidak hanya sekedar membaca komik atau membayangkan lokasinya, karakternya, latar belakang ceritanya ataupun penokohnya tetapi para pembaca dapat pula mendapatkan informasi yang tersaji dalam bentuk yang menarik dan dapat diterima oleh semua kalangan usia yangberagam, dan komik juga dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran karena komik mempunyai daya tarik tersendiri sehingga dapat membuat peserta didik lebih tertarik materi yang diajarkan oleh pendidik. *E-comic* adalah cerita

bergambar atau ilustrasi yang disertai dengan alur cerita dan dialog-dialog didalamnya yang dapat diakses melalui internet. E-comic menjadi media pembelajaran yang tepat digunakan karena komik berisikan rangkaian cerita bergambar dilengkapi dengan pendeskripsian cerita yang dioperasikan menggunakan internet dan teknologi digital seperti *computer* atau *handphone* sehingga peserta didik mendapatkan informasi materi yang tersaji didalamnya dengan bentuk yang lebih menarik.

Annisa Aura (2021) mengidentifikasi kelengkapan unsur-unsur komik, yaitu terdiri dari tiga bagian, antara lain (1) bagian depan, yang terdiri dari *cover* yang disertai judul komik dan *credits* atau keterangan tentang pengarang komik; (2) bagian isi, terdiri dari panel, balon baca atau balon kata, narasi, *gutter* atau jarak pemisah antar panel, dan efek suara; (3) bagian akhir, berisi ringkasan cerita atau kesimpulan.

Nana dan Ahmad (2002) mengemukakan bahwa media komik dalam proses pembelajaran dapat menciptakan minat peserta didik, proses pembelajaran menjadi lebih efektif, dapat meningkatkan minat belajar dan menimbulkan minat apresiasinya. Tri Sutrisno (2018) komik memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri ketika diterapkan sebagai media dalam pembelajaran. Berikut adalah kelebihan dari media komik, antara lain (1) media komik

dapat meningkatkan motivasi dan minat peserta didik dalam pembelajaran; (2) menciptakan pembelajaran yang menyenangkan; (3) peserta didik akan selalu ingat pengalaman yang dialaminya dan menjadikan kesan tersendiri baginya; (4) materi yang dijelaskan pada komik lebih menarik karena berisikan gambar cerita dan ilustrasi yang membuat peserta didik lebih mudah memahami pokok bahasan. Sedangkan kekurangan dari media komik yaitu (1) tidak semua peserta didik bisa belajar dengan gaya visual; (2) kebanyakan peserta didik cenderung hanya ingin melihat dan penasaran dengan kemenarikan gambarnya saja.

Media *e-comic* yang dikembangkan hendaknya menggunakan model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik tidak hanya mengetahui pengetahuan secara teori tetapi lebih pada pengetahuan yang kontekstual agar peserta didik lebih mudah mengkonstruksikan sendiri pengetahuan yang dimilikinya, seperti model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL). Nurdyansyah (2016) mengungkapkan bahwa CTL merupakan konsep belajar yang membantu peserta didik mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari seperti di lingkungan keluarga, sekolah, maupun masyarakat. Yulia (2019: 158) menuliskan bahwa pembelajaran

CTL adalah suatu konsep pembelajaran dimana pendidik menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan memotivasi peserta didik untuk belajar, membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki peserta didik dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Ditjen Dikdasmen dalam Kokom Komalasai (2013) menjelaskan tujuh komponen CTL, yaitu: (1) konstruktivisme (*constructivism*), yaitu membangun pengetahuan yang dimiliki dan kemudian diperluas; (2) menemukan (*inquiry*), yaitu pengetahuan dan keterampilan peserta didik diperoleh dari hasil menemukan sendiri; (3) bertanya (*questioning*), yaitu memperoleh pengetahuan yang dimiliki peserta didik berawal dari bertanya; (4) masyarakat belajar (*learning community*), yaitu hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama antara peserta didik yang satu dengan peserta didik yang lain; (5) pemodelan (*modeling*), yaitu menghadirkan contoh situasi dalam pembelajaran; (6) refleksi (*reflection*), yaitu berpikir kebelakan tentang apa yang sudah dipelajari sebelumnya; (7) penilaian sebenarnya (*authentic assessment*), yaitu penilaian dari hasil terhadap proses pembelajaran.

Resti et al. (2013) menuliskan media *e-comic* matematika berbasis CTL adalah media pembelajaran yang didalamnya berisi materi matematika yang dikemas dalam bentuk visual dua dimensi yakni berupa komik yang

dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik yang bertujuan untuk lebih memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi matematika.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dilakukan penelitian untuk menghasilkan media pembelajaran yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran yaitu media *e-comic* matematika berbasis *contextual teaching and learning* untuk peserta didik kelas VII SMPN 1 Sintuk Toboh Gadang.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Pengembangan media *e-comic* matematika berbasis *contextual teaching and learning* dikembangkan dengan menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan produk ini adalah model ADDIE yang dirancang oleh Dick and Carry pada tahun 1996. Adapun tahapan dari model ADDIE ini adalah (1) *analysis* (analisis); (2) *design* (perancangan); (3) *development* (pengembangan); (4) *implementation* (implementasi); (5) *evaluation* (evaluasi).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas VII SMPN 1 Sintuk Toboh Gadang, Kabupaten Padang Pariaman. Waktu pelaksanaan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022.

Subjek Penelitian

Subjek uji coba pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII-1 dan pendidik matematika SMPN 1 Sintuk Toboh Gadang. Peserta didik kelas VII-1 dikelompokkan atas peserta didik dengan kemampuan tinggi, peserta didik dengan kemampuan sedang, dan peserta didik dengan kemampuan rendah.

Prosedur Pengembangan

Prosedur yang dilakukan untuk pengembangan media ini yaitu, pada tahap analisis (*analysis*), peneliti melakukan beberapa kegiatan yaitu: observasi kesekolah, analisis peserta didik, dan analisis silabus. Setelah mendapatkan informasi pada tahap analisis, lalu pada tahap perancangan (*design*) peneliti menyiapkan buku referensi berkaitan dengan materi, membuat alur cerita untuk media *e-comic*, memilih format desain, dan pembuatan instrumen penelitian. Pada tahap pengembangan dilakukan uji validitas media *e-comic* yaitu dengan *self evaluation* dan *expert review* (penilaian pakar/ahli). Tahap implementasi terdiri atas uji praktikalitas (*one to one evaluation* dan *small group*) dan uji efektivitas media *e-comic*.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang ada dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dengan melakukan wawancara dan data kuantitatif diperoleh dari angket dan hasil tes peserta didik.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini digunakan untuk melihat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari media *e-comic*. Instrumen divalidasi terlebih dahulu oleh tiga orang validator. Instrumen tersebut terdiri dari:

1. Lembar validasi produk. Aspek penilaian validitas media *e-comic* terdiri dari aspek isi, aspek bahasa, aspek penyajian materi, dan aspek kegrafikan.
2. Lembar uji kepraktisan, yang terdiri dari angket kepraktisan dan pedoman wawancara. Aspek yang dinilai pada tahap kepraktisan adalah kemudahan penggunaan, efisien waktu, daya tarik, manfaat, dan kemudahan dipahami.
3. Lembar uji keefektifan, yang dilakukan dengan memberikan soal tes kepada peserta didik setelah menggunakan media *e-comic*.

Teknik Analisis Data

Hasil analisis validitas media *e-comic* berupa penilaian dari lima orang validator terhadap setiap aspek minimal berada pada kriteria valid berdasarkan Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Media Pembelajaran

No	Kriteria Nilai (%)	Kategori
1.	$80 < NA \leq 100$	Sangat Valid
2.	$60 < NA \leq 80$	Valid
3.	$40 < NA \leq 60$	Cukup Valid
4.	$20 < NA \leq 40$	Kurang Valid
5.	$0 < NA \leq 20$	Tidak Valid

Sumber: (Riduwan, 2007)

Hasil analisis praktikalitas media *e-comic*

yaitu perolehan dari data yang dikumpulkan dari angket respon pendidik dan peserta didik terhadap media *e-comic*. Kepraktisan media *e-comic* dapat ditentukan dari kriteria Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Media Pembelajaran

No	Kriteria Nilai (%)	Kategori
1.	$80 < NA \leq 100$	Sangat Praktis
2.	$60 < NA \leq 80$	Praktis
3.	$40 < NA \leq 60$	Cukup Praktis
4.	$20 < NA \leq 40$	Kurang Praktis
5.	$0 < NA \leq 20$	Tidak Praktis

Sumber: (Riduwan, 2007)

Analisis efektivitas media *e-comic* dilihat dari hasil tes yang dikerjakan oleh peserta didik, kemudian dinilai untuk melihat presentase ketuntasannya. Keefektifan media *e-comic* dapat ditentukan dari kriteria Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Kriteria Ketuntasan Klasikal

No	Persentase Ketuntasan (%)	Kategori
1.	$85 < P \leq 100$	Sangat Berhasil
2.	$75 < P \leq 85$	Berhasil
3.	$55 < P \leq 75$	Cukup Berhasil
4.	$P < 55$	Tidak Berhasil

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Analisis (analysis)

Pada tahap awal peneliti melakukan observasi, analisis terhadap peserta didik, dan analisis silabus. Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan informasi serta gambaran dari proses pembelajaran dan bagaimana

karakteristik peserta didik. Hasil analisis diketahui bahwa dalam proses belajar mengajar pendidik hanya menggunakan media konvensional seperti buku paket serta LKPD, dan belum adanya media khusus yang diterapkan dalam pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik yang dapat membuat peserta didik tertarik dengan media tersebut. Seperti media yang lebih modern yaitu media yang menggunakan internet dan teknologi digital dalam pengoperasiannya. Berdasarkan hal itu dilakukan penelitian pengembangan media *e-comic* matematika dengan menggunakan model *contextual teaching and learning*, karena media tersebut sesuai dengan karakteristik peserta didik dan dapat memenuhi kebutuhan belajar mereka.

Tahap Perancangan (design)

Setelah mendapatkan informasi pada tahap analisis, yaitu peserta didik memerlukan media pendukung sebagai sumber pelajaran yang sesuai dengan karakteristiknya, lalu pada tahap ini dilakukan: (1) penyusunan alur cerita materi, yaitu membuat dialog-dialog yang akan disajikan di *e-comic* yang bersumber dari buku paket matematika; (2) menyusun struktur *e-comic*, yaitu terdiri dari bagian depan, bagian isi, dan bagian akhir; dan (3) menyusun instrumen penelitian, yang digunakan untuk menguji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media *e-comic* yang dikembangkan.

Tahap Pengembangan (development)

Pada tahap selanjutnya yaitu menghasilkan media *e-comic* yang valid. Kevalidan media *e-comic* dilihat dari aspek kelayakan isi, bahasa, penyajian dan kegrafikan. Kevalidan dari media diperoleh melalui proses *self evaluation* (evaluasi sendiri) dan *expert review* (penilaian pakar/ahli). *Expert review* dilakukan oleh lima orang validator, yang terdiri dari tiga ahli materi, satu ahli bahasa, dan satu ahli media. Hasil penilaian *expert review* media *e-comic* dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Validasi Media E-Comic oleh Validator

Aspek Penilaian	Nilai Validasi	Kriteria
Aspek Isi	88.33%	Sangat Valid
Aspek Bahasa	87.5%	Sangat Valid
Aspek Penyajian	92.22%	Sangat Valid
Aspek Kegrafikan	84.16%	Sangat Valid
Rata-Rata	88.05%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa hasil validasi oleh validator terhadap media *e-comic* berada pada kriteria sangat valid dengan nilai rata-rata 88.05%. Hal ini berarti media *e-comic* yang dikembangkan layak untuk diuji cobakan.

Tahap Implementasi (implementasi)

Tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi, media yang telah divalidasi oleh validator diuji cobakan untuk melihat kepraktisan dan keefektifannya. Untuk menguji kepraktisan dari media *e-comic*

dilakukan dengan *one-to-one evaluation* dan *small group* yaitu dengan melakukan wawancara dan memberikan angket uji praktikalitas kepada pendidik dan peserta didik, sedangkan untuk menguji keefektifan dari media *e-comic* yaitu dengan memberikan soal tes harian kepada peserta didik. Hasil penilaian *small group* media *e-comic* oleh pendidik dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Penilaian Praktikalitas Media e-Comic oleh Pendidik

Aspek Penilaian	Nilai (%)	Kriteria
Kemudahan penggunaan	95.83	Sangat Praktis
Efisien Waktu	81.25	Sangat Praktis
Daya Tarik	95.83	Sangat Praktis
Manfaat	93.75	Sangat Praktis
Kemudahan dipahami	87.5	Sangat Praktis
Kesesuaian Media	100	Sangat Praktis
Rata-Rata	92.36	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil Tabel 5, diketahui bahwa hasil penilaian praktikalitas media *e-comic* oleh pendidik berada pada kriteria sangat praktis dengan nilai rata-rata kepraktisannya 92.36%. Hal ini menunjukkan bahwa media *e-comic* yang dikembangkan praktis dan layak diujicobakan. Berikut ini hasil penilaian lembar praktikalitas oleh peserta didik yang dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Penilaian Praktikalitas Media e-Comic oleh Peserta Didik

Aspek Penilaian	Nilai %	Kriteria
Kemudahan Penggunaan	90.97	Sangat Praktis
Efisien Waktu	79.16	Praktis

Aspek Penilaian	Nilai %	Kriteria
Daya Tarik	95.83	Sangat Praktis
Manfaat	90.41	Sangat Praktis
Kemudahan Dipahami	93.75	Sangat Praktis
Rata-Rata	90.02	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil Tabel 6, diketahui bahwa hasil penilaian praktikalitas media *e-comic* oleh peserta didik berada pada kriteria sangat praktis dengan nilai rata-rata kepraktisannya 90.02%. Hal ini menunjukkan bahwa media *e-comic* yang dikembangkan praktis dan layak diujicobakan.

Hasil penilaian pada tahap efektivitas media *e-comic* oleh dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Efektivitas Media e-Comic berdasarkan Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik

No	Kriteria	Jumlah	
		Peserta Didik	Persentase
1.	Tuntas	10	83.33%
2.	Tidak Tuntas	2	16.66%

Berdasarkan hasil Tabel 7, diketahui bahwa hasil penilaian uji efektivitas diperoleh persentase ketuntasan 83.33%. Hal ini menunjukkan bahwa media *e-comic* yang dikembangkan telah efektif dalam pencapaian ketuntasan hasil belajar peserta didik

PEMBAHASAN

Pada tahap analisis peneliti melakukan observasi, analisis terhadap peserta didik, dan analisis silabus. Hasil yang diperoleh yaitu

diketahui bahwa dalam pembelajaran pendidik hanya menggunakan media konvensional seperti buku paket serta LKPD. Dari hasil analisis tersebut peneliti memilih untuk mengembangkan media pembelajaran matematika yang sesuai dengan karakteristik peserta didik, yaitu media berbentuk *e-comic* berbasis *contextual teaching and learning*.

Pada tahap perancangan yang dilakukan yaitu menyusun alur cerita materi atau membuat dialog-dialog yang akan disajikan pada *e-comic*, setelah itu disusun berdasarkan struktur yang telah dipilih. Pada tahap ini juga menyusun instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang disusun meliputi lembar validasi instrumen, lembar validasi media *e-comic*, lembar kepraktisan untuk pendidik serta peserta didik, lembar pedoman wawancara dengan pendidik serta peserta didik, kemudian lembar uji keefektifan produk.

Selanjutnya pada tahap pengembangan yaitu menilai apakah produk yang dirancang valid atau tidak. Kevalidan dari media diperoleh melalui proses *self evaluation* (evaluasi sendiri) dan *expert review* (penilaian pakar/ahli). *Expert review* dilakukan oleh lima orang validator. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh validator, menunjukkan bahwa media *e-comic* yang dikembangkan telah valid. Indikator yang dinilai yaitu dari aspek isi, bahasa, penyajian dan kegrafikan dari media *e-comic* tersebut. Ditinjau dari

aspek isi, media *e-comic* dikategorikan sangat valid dengan nilai validasi 88.33%. Dilihat dari aspek bahasa, media *e-comic* dikategorikan sangat valid dengan nilai validasi 87.5%. Dilihat dari aspek penyajian materi, media *e-comic* dikategorikan sangat valid dengan nilai validasi 92.22%. Hal ini berarti media *e-comic* yang dikembangkan menunjukkan bahwa penyajian materi pada media tersebut sudah sesuai dengan kriteria kevalidan. Perbaikan yang dilakukan pada validasi penyajian materi yaitu lebih tonjolkan lagi komponen *contextual teaching and learning* nya. Dilihat dari aspek kegrafikan, media *e-comic* dikategorikan sangat valid dengan nilai validasi 84.16%. Dalam validasi aspek kegrafikan juga diperbaiki warna dan ukuran *font* pada media, karena warna sebelumnya sangat *soft* dan ukuran *font* pada media sebelumnya tidak terlalu jelas untuk dibaca.

Berdasarkan hasil validasi media *e-comic* matematika berbasis CTL dari aspek isi, aspek bahasa, aspek penyajian, dan aspek kegrafikan diperoleh rata-rata validasi 88.05% dengan kriteria sangat valid. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anik Diah Rahayu dkk. (2019) yang menyatakan bahwa kevalidan media *e-comic* dapat dinilai dari beberapa aspek, yaitu aspek isi, aspek bahasa, aspek penyajian, dan aspek kegrafikan dengan persentase secara menyeluruh diperoleh 93.33% yang termasuk pada kategori

sangat valid karena terdapat pada rentang 60% - 100%.

Pada tahap implementasi, media yang telah divalidasi oleh ahli kemudian diuji cobakan untuk melihat kepraktisan dan keefektifannya. Kepraktisan media *e-comic* dilihat berdasarkan penilaian responden, yaitu dilakukan dengan *one-to-one evaluation* dan *small group*. Hasil dari tahap *one-to-one evaluation* diperoleh kesimpulan bahwa media *e-comic* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria praktis, karena tampilan dari *e-comic* sudah menarik, mudah digunakan karena pada *e-comic* tersebut diberikan petunjuk penggunaan *e-comic*, bahasa mudah dipahami, dan materi yang terdapat dalam *e-comic* sudah sesuai dengan indikator pencapaian materi.

Hasil dari tahap *small group*, yaitu berdasarkan hasil uji praktikalitas media *e-comic* yang dilakukan dengan memberikan angket kepada pendidik dan peserta didik diperoleh rata-rata kepraktisan untuk pendidik 92.36% dengan kriteria sangat praktis, sedangkan untuk peserta didik diperoleh nilai rata-rata kepraktisannya 90.02% dengan kriteria sangat praktis. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fadila Suciana dkk. (2018) yang menyatakan bahwa kepraktisan suatu produk dapat dinilai dari beberapa aspek, seperti aspek penggunaan, aspek penyajian, dan aspek waktu secara menyeluruh diperoleh persentase sebesar 86.9% dari penilaian pendidik dan diperoleh

persentase sebesar 84.15% dari penilaian peserta didik yang termasuk pada kategori sangat valid karena terdapat pada rentang 60%-100%.

Selanjutnya pada tahap uji efektivitas produk dilakukan dengan memberikan soal tes kepada peserta didik. Soal tes diberikan kepada 12 orang peserta didik dengan kategori 4 orang peserta didik berkemampuan tinggi, 4 orang peserta didik berkemampuan sedang, dan 4 orang peserta didik berkemampuan rendah. Pengelompokan peserta didik tersebut ditentukan berdasarkan standar deviasi dari nilai ulangan harian peserta didik. Media *e-comic* dikatakan efektif jika hasil tes peserta didik berada pada kriteria berhasil dengan nilai $75\% < P \leq 85\%$ atau berada pada kriteria sangat berhasil dengan nilai $85\% < P \leq 100\%$. Berdasarkan hasil tes peserta didik setelah menggunakan *e-comic* berbasis CTL pada materi aritmetika sosial memperoleh persentase ketuntasan sebesar 83.33% dengan kategori berhasil atau berada pada kriteria efektif. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Elfrida Rif'atul Chusniah (2019) menunjukkan rata-rata persentase hasil belajar peserta didik adalah 79.4 % dengan kategori efektif.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat

disimpulkan bahwa; 1) Media *e-comic* matematika berbasis CTL telah memenuhi kriteria valid dengan rata-rata validasi 88.05%. 2) Media *e-comic* matematika berbasis CTL telah memenuhi kriteria praktis, dengan nilai rata-rata untuk pendidik 92.36% sedangkan untuk peserta didik diperoleh nilai rata-rata 90.02%. 3) Media *e-comic* matematika berbasis CTL telah memenuhi kriteria efektif, yaitu diperoleh persentase ketuntasan sebesar 83.33%.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan: 1) Media *e-comic* yang telah dikembangkan dapat dijadikan sumber belajar pendamping buku paket; 2) Media *e-comic* yang dikembangkan pada penelitian ini masih terbatas pada satu materi yaitu aritmetika sosial, sehingga diharapkan adanya pengembangan media *e-comic* berbasis CTL untuk materi yang lainnya; dan 3) Media *e-comic* matematika ini berbasis CTL, sehingga juga tidak menutup kemungkinan bagi peneliti lain untuk mengembangkan media *e-comic* dengan materi yang sama namun menggunakan model pembelajaran yang berbeda.

REFERENSI

- Aulia, I. D. (2018). *Pengembangan Media Komik Elektronik Berbasis Alam Sekitar pada Materi Fungsi*. UIN Raden Intan Lampung.
- Cahyadi, A. (2019). *Pengembangan Media dan Sumber Belajar: Teori dan Prosedur*.

- Laksita Indonesia.
- Chusniah, E. R., & Setianingsih, R. (2019). Pengembangan Komik Matematika Berbasis Kontekstual untuk Materi Lingkaran. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 3(2).
- Danaswari, R. W. (n.d.). Pengembangan Bahan Ajar dalam Bentuk Media Komik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 9 Cirebon pada Pokok Bahasan Ekosistem. *Jurnal Scientiae Educatia*, 2, 2.
- Haniatusaadah, S., & Basir, M. A. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama pada Materi Aljabar. *Math Educa Journal*, 4(1).
- Komalasari, K. (2013). *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. PT. Refika Aditama.
- Lelyani, A. A., & Erman. (2021). Kajian Unsur-Unsur Komik dan Sains dalam Buku Komik Edukasi di Indonesia sebagai Alternatif Bahan Ajar. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 9(2).
- Netriwati, & Lena, S. M. (2017). *Media Pembelajaran Matematika*. Permata Net.
- Nurdyansyah, & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran*. Nizamia Learning Center.
- Rahayu, A. D. (2019). Pengembangan Media E-Comic Dengan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*.
- Rahman, S., Munawar, W., & Berman, E. T. (2014). Pemanfaatan Media Belajar Berbasis Website pada Proses Pembelajaran Produktif di SMK. *Jurnal of Mechanical Engineering Education*, 1(1).
- Ramli, M. (2012). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Antasari Press.
- Riduwan. (2007). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta.
- Rivai, A., & Sudjana, N. (2007). *Media Pengajaran*. Sinar Baru Algensindo.
- Suciana, F. (2018). Pengembangan Modul Berbentuk Komik Berbasis Kontekstual untuk Pembelajaran Matematika Di SMA. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, 7(1).
- Sutrisno, T. (2018). *Pengembangan Komik IPA Fisika Sebagai Media Pembelajaran Peserta Didik Pokok Bahasan Gerak*. UIN Raden Intan Lampung.
- Yulia, & Gusniarti. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Contextual Teaching and Learning pada Materi Himpunan Kelas VII SMPN 2 Kubung. *Math Educa Journal*, 3(2).
- Yusuf, M. (2018). *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Lembaga Penerbit Kampus IAIN Palopo.