

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *E-COMIC* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Nuriza Siregar¹, Suherman², Rubhan Masykur³, Rahma Sari Ningtias⁴

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Nurizasiregar542@gmail.com¹

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Suherman@radenintan.ac.id²

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, rmasykur@yahoo.co.id³

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, ningrahmasari@gmail.com⁴

Received : 15 Oktober 2018, Revised : 10 Maret 2019, Accepted : 17 April 2019

© Mathematics Education Unugiri 2019

Abstract

This article intends to develop mathematics learning media in the form of e-Comic in mathematics teaching and learning. The method of this research was eight stages developing from Borg and Gall which has been modified by Sugiyono. Instrument of this research was validation questionnaire and feedback questionnaire for students. Technique of data analysis used descriptive quantitative and descriptive qualitative. To test the effectiveness, the researcher implied and used *t test*. The result shows that media of learning in the form of e-Comic mathematics on the arithmetic subject was eligible. It was obtained from validator. While, the effectiveness of media was obtained from the results of the post-test t-test of students with the results obtained $t_{count} = 14.333$ and $t_{table} = 2.109$ so that $t_{count} > t_{table}$. It can be defined that the class which was taught by implementing and using e-Comic media was better than the conventional class. In conclusion, the developed media can be used as a medium of learning mathematics and it is applicable in mathematics teaching and learning.

Keywords : *Learning Media, E-Comic Mathematics*

Abstrak

Artikel ini memiliki tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berupa *e-Comic* dalam pembelajaran matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah 8 tahap metode pengembangan dari *borg and gall* yang sudah dimodifikasi oleh Sugiyono. Instrumen yang digunakan adalah angket validasi dan angket respon peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Uji yang digunakan untuk melihat keefektifan media adalah uji t. Hasil penelitian ini adalah sebuah media pembelajaran berupa *e-Comic* matematika pada pokok bahasan aritmetika dengan kriteria kelayakan yang didapat dari validator sangat layak, kemenarikan yang didapat dari peserta didik sangat menarik. Sedangkan keefektifan media didapatkan dari hasil uji t post-test peserta didik dengan hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 14,333$ dan $t_{tabel} = 2,109$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ dalam arti kelas yang mendapat kemampuan pemecahan masalah perlakuan pembelajaran media *e-Comic* matematika lebih baik (efektif) dari pada kelas yang mendapat perlakuan metode ceramah (tidak menggunakan media pembelajaran). Berdasarkan semua ini dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

Kata Kunci : *Media Pembelajaran, E-Comic Matematika*

1. Pendahuluan

Pada era kemajuan ilmu pengetahuan teknologi, tentunya pendidikan harus mengikuti perkembangan zaman yang ada. Karena pendidikan merupakan sarana untuk menuju kepada pertumbuhan dan perkembangan bangsa. Pendidikan juga merupakan investasi sumber daya manusia jangka panjang yang mempunyai nilai strategis bagi kelangsungan peradaban manusia di dunia [1]. Sehingga pendidikan menjadi salah satu modal penting untuk memajukan sebuah bangsa karena kesejahteraan dan kemajuan sebuah bangsa dapat dilihat dari tingkat pendidikannya. Pendidikan memegang peranan penting dalam menciptakan individu berkualitas [2]. Hal ini seakan menuntut bahwa sudah seharusnya sudah ada inovasi-inovasi dalam dunia pendidikan sebagai jembatan untuk mengembangkan kreatifitas peserta didik. Salah satu pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan serta kreatifitas adalah pendidikan matematika yang berarti didalamnya terdapat pelajaran matematika [3].

Pelajaran matematika sebagai salah satu ilmu yang tidak kalah pentingnya dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dan kehidupan bangsa. Paradigma dalam pembelajaran matematika membawa dampak pada penekanan pada perubahan peserta didik dalam proses pembelajaran. Perubahan tersebut mengubah fokus seluruh paradigma dalam suatu pendidikan matematika di seluruh dunia [4]. Pelajaran matematika salah satu mata pelajaran yang memiliki manfaat besar dalam kehidupan [5]. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah peserta didik dapat menerapkan matematika secara tepat dalam kehidupan sehari-hari serta dalam berbagai ilmu pengetahuan, guna mempersiapkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia [6]. Maka dari itu sudah sepatutnya pembelajaran matematika sudah terwujud dengan baik dan sesuai harapan para pendidik. Namun untuk mewujudkan pembelajaran Matematika yang baik, banyak sekali permasalahan yang harus diselesaikan [7].

Seperti permasalahan dalam proses kegiatan pembelajaran yang selalu berkutat dengan metode konvensional. Selain itu juga penggunaan metode yang kurang bervariasi dan minimnya penggunaan media pembelajaran diduga bisa menyebabkan proses pembelajaran matematika terkesan monoton dan kurang kreatif sehingga peserta didik menganggap pembelajaran matematika itu sulit dan membosankan [8]

Sejalan dengan halnya anggapan-anggapan yang muncul dari peserta didik disekolah tentang pembelajaran matematika itu sulit dan membosankan, hal itu terjadi tidak jauh dari proses pembelajaran yang dilakukan disekolah dalam pembelajaran matematika. Anggapan-anggapan ini akan berdampak pada motivasi belajar siswa yang otomatis juga merambat pada hasil belajar peserta didik. Melihat kemajuan teknologi yang ada penulis menganggap bahwa metode konvensional dalam pembelajaran matematika sudah tidak relevan lagi. Pembelajaran yang terkesan konvensional tersebut selain kurang maksimal dalam memenuhi kebutuhan peserta didik juga terasa membosankan [9]. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang bersifat mandiri yang dapat membuat pembelajaran lebih menarik. Sehingga penulis tertarik melakukan sebuah penelitian dengan menggunakan sebuah media pembelajaran matematika guna mengatasi kejenuhan dan kebosanan peserta didik. Keterbaharuan peneliti yaitu mengembangkan sendiri sebuah media pembelajaran sekaligus melihat kelayakan dan kemenarikan sebuah media yang penulis kembangkan dalam pembelajaran matematika. Dalam pengembangannya, penulis akan mengembangkan media *E-Comic* media pembelajaran. *E-Comic* ini dipilih karena kegemaran peserta didik dengan membacabaca komik atau buku-buku berkesan gambar yang mampu menggugah imajinasi peserta didik dalam berfikir peserta didik.

Merujuk hasil penelitian oleh Meijiyanti [10] mengungkapkan bahwa komik digital yang dikembangkan layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran, karena dilihat dari

hasil analisis validasi media yang mencapai persentase 77,50% dan hasil analisis validasi materi yang mencapai 80,00%. Selain itu penelitian oleh Sutrisno [11] memaparkan bahwa pembuatan komik sebagai media pembelajaran fisika dapat dikatakan efektif, karena peserta didik sangat gemar membaca dan mudah mencerna gambar-gambar. Rujukan penggunaan media pembelajaran lain oleh Farida [12] bahwa penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran matematika mendapatkan respon yang baik oleh peserta didik. Hasil penelitian oleh Purwanti [13] bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dikarenakan media akan menjadi perantara komunikasi antara pendidik dan peserta didik. Berdasarkan beberapa rujukan penelitian ini, maka penulis akan mengembangkan sebuah media pembelajaran *E-Comic* pembelajaran sebagai media pembelajaran matematika guna untuk mengatasi kebosanan dan kejenuhan peserta didik dalam belajar matematika agar hasil dan motivasi belajar dapat meningkat.

Comic adalah cerita bergambar. Komik dapat memiliki arti gambar-gambar serta lambang lain yang berdekatan dalam urutan tertentu, untuk menyampaikan informasi dan mencapai tanggapan estetis dari pembacanya. Komik sesungguhnya lebih dari sekedar cerita bergambar yang ringan dan menghibur. Komik adalah suatu bentuk media komunikasi visual yang mempunyai kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti [14, hlm. 32]. Dengan adanya komik dan di gabungkan dengan materi-materi keamanan jaringan diharapkan mampu menambah motivasi dan pemahaman peserta didik.

2. Metode Penelitian

Penelitian dalam artikel ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) karena penelitian ini akan menghasilkan produk tertentu. Prosedur yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah prosedur dari *Borg and Gall* yang sudah dimodifikasi oleh

Sugiyono. Prosedur yang tersedia ada 10 tahap namun dalam penelitian dan pengembangan ini hanya menggunakan 8 tahap karena penelitian dan pengembangan ini hanya sampai uji coba pemakaian tidak sampai produk massal. Tahapan itu antara lain:

1. Potensi dan masalah
2. Identifikasi masalah
3. Desain produk
4. Validasi desain
5. Revisi produk
6. Uji coba produk
7. Revisi desain
8. Uji coba pemakaian

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah penyebaran angket dan tes. Instrument yang digunakan adalah angket validasi media dan angket respon peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif yang digunakan untuk mengolah data hasil validasi para ahli dan angket respon peserta didik dan teknik deskriptif kualitatif yang digunakan untuk memaparkan komentar perbaikan dan masukan oleh para validator. Adapun teknik penilaian kelayakan dan kemenarikan produk menggunakan skala likert dengan skala 1-5 dan teknik penilaian keefektifan produk menggunakan uji-t.

3. Hasil Penelitian

a. Hasil penelitian utama

Hasil utama dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebuah media pembelajaran berupa *E-Comic* pembelajaran yang dikembangkan menggunakan prosedur *Borg And Gall* yang sudah dimodifikasi oleh Sugiyono dengan mungggakan 8 tahap dari 10 tahap yang tersedia. Salah satu tampilan media bisa dilihat pada gambar-gambar berikut.



Gambar 1. Cover E-Comic

b. Hasil penelitian uji validasi E-Comic

Untuk melihat kevalidan dan uji kelayakan media E-Comic yang telah dikembangkan terkait dari segi tampilan desain ataupun isi maka dilakukan validasi media.

Validasi media dilakukan pada Ahli Media, Ahli Materi, Ahli praktisi pendidikan dan Ahli Bahasa.

1) Hasil validasi Ahli Media

Validasi kepada ahli media dilakukan untuk menilai dari segi tampilan media E-Comic yang telah dikembangkan terkait kegrafikan, warna, gambar, bentuk huruf dll. Validasi ahli media dilakukan kepada validator yang ahli dibidangnya. Hasil validasi dapat dilihat pada rangkuman tabel 1

Tabel 1. Rangkuman hasil validasi ahli media

Validator	Tahap 1	Tahap 2	Rata-rata
Validator 1	2,7 (Layak)	3,1 (Sangat layak)	3,8 (Sangat layak)
Validator 2	2,8 (Layak)	3,0 (Sangat layak)	3,8 (Sangat layak)
Validator 3	2,8 (Layak)	3,0 (Sangat layak)	3,8 (Sangat layak)

Berdasarkan tabel 1. Hasil validasi skor ahli media memperoleh masing-masing validator dilakukan 2 kali tahap dengan hasil masing-masing validator 2 kali tahap itu memperoleh skor rata-rata 3,8 dengan kriteria sangat layak.

2) Hasil validasi ahli materi

Validasi kepada ahli materi dilakukan kepada 2 ahli untuk menilai isi dari materi terkait materi, soal yang ditampilkan didalam media sesuai dengan kriteria siswa dan materi yang dielajari. Hasil dari validasi kepada ahli materi dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman hasil validasi ahli materi

Validator	Tahap 1	Tahap 2	Rata-rata
Validator 1	3,0 (Layak)	3,5 (Sangat layak)	3,25 (Sangat layak)
Validator 2	2,9 (Layak)	3,6 (Sangat layak)	3,25 (Sangat layak)

Berdasarkan tabel 2. Hasil validasi skor ahli materi dilakukan kepada 2 ahli materi yang berkompeten dibidangnya. Validasi

dilakukan masing-masing 2 kali tahap sampai media mendapatkan kriteria sangat layak digunakan untuk uji coba lapangan. Hasil rata-rata masing-masing dari ahli materi maendapatkan skor 3,25 dengan kriteria sangat layak. Dengan hal ini maka media sudah dapat dilakukan untuk uji coba lapangan berdasarkan materi yang telah ditampilkan.

3) Hasil validasi ahli praktisi pendidikan

Validasi kepada ahli praktisi pendidikan dilakukan untuk menilai media *e-Comic* yang dikembangkan sesuai atau tidak dengan kriteria yang dibutuhkan disekolah tempat uji coba. Validasi praktisi pendidikan ini dilakukan kepada guru ahli mata pelajaran matematika. Hasil validasi ahli praktisi pendidikan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman hasil validasi praktisi pendidikan

Validator	Tahap 1	Tahap 2	Rata-rata
Guru mata pelajaran	3,1 (Layak)	3,5 (Sangat layak)	3,3 (Sangat layak)

Berdasarkan tabel 3. Hasil validasi ahli praktisi pendidikan dilakukan kepada guru mata pelajaran matematika pihak sekolah. Hasil rata-rata validasi kepada ahli praktisi pendidikan dengan 2 kali dilakukan validasi adalah 3,3 dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan hal ini dapat disimpulkan bahwa media mendapatkan kriteria sangat layak untuk uji coba lapangan.

4) Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa dilakukan untuk melihat bahasa yang digunakan dalam media, agar peserta didik mudah memahami materi yang disampaikan didalam media. Hasil Validasi ahli bahasa dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman hasil validasi ahli bahasa

Validator	Tahap 1	Rata-rata
Validator	4,0 (Layak)	4,0 (Sangat Layak)

Berdasarkan tabel 4. Hasil validasi ahli bahasa dilakukan hanya sekali karena bahasa yang dipakai dalam media sudah mendapatkan skor rata-rata 4,0 dengan kriteria sangat layak. Sehingga tidak dilakukan validasi tahap 2. Berdasarkan hal ini maka dapat disimpulkan bahwa bahasa yang dipakai dalam media sudah sesuai dengan kriteria peserta didik SMP.

c. Hasil uji coba lapangan

Uji coba lapangan dilakukan 2 kali tahap yaitu skala kecil dan skala besar. Uji coba skala kecil dilakukan untuk melihat respon peserta didik dengan jumlah lebih sedikit sehingga uji coba skala besar belum bisa dilakukan sebelum uji coba skala kecil mendapatkan skor rata-rata dengan kriteria sangat menarik.

1) Uji coba skala kecil

Uji coba skala kecil dilakukan pada responden dengan jumlah 30 peserta didik dibagi menjadi 2 kelas sehingga masing-masing kelas mendapat 15 responden. Hasil uji coba skala kecil dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji coba lapangan skala kecil

Kelas	Responden	Jumlah	Skor	Rata-rata
kelas 1	15	542	54,2	3,6 (sangat menarik)
kelas 2	15	386	55,1	3,7 (sangat menarik)

Berdasarkan tabel 5. Hasil uji coba lapangan skala kecil dengan melibatkan 15 peserta didik dilakukan pada 2 kelas. Pada kelas 1 hasil jumlah angket yang didapatkan dari peserta didik berjumlah 542, skor 54,2 dengan rata-rata 3,6 sehingga berdasarkan uji skala kecil kelas 1 mendapatkan kriteria sangat menarik. Pada kelas 2 hasil jumlah angket yang didiapatkan dari peserta didik adalah 386, skor 55,1 dengan rata 3,7 sehingga ada pada kriteria sangat menarik. Berdasarkan uji coba skala kecil maka dapat disimpulkan bahwa media dapat dilakukan uji coba skala besar.

2) Uji coba skala besar

Uji coba skala besar dilakukan setelah mendapatkan kriteria sangat menarik pada uji skala kecil. Uji coba skala besar dilakukan pada 2 kelas dengan 60 responden sehingga masing-masing 30 responden per kelas. Hasil uji skala besar dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil uji coba lapangan skala besar

Kelas	Responden	Jumlah	Skor	Rata-rata
kelas 1	30	1053	105,3	3,5 (sangat menarik)
kelas 2	30	752	106,9	3,5 (sangat menarik)

Berdasarkan hasil uji coba skala besar, uji coba dilakukan dengan jumlah responden yang lebih besar yaitu dengan dilakukan pada 2 kelas dengan jumlah 60 responden, masing-masing kelas berjumlah 30 responden. Hasil skor pada masing-masing kelas 1 memperoleh skor rata-rata 3,5 dengan kriteria sangat menarik. Maka dengan hal ini dapat disimpulkan media yang dikembangkan respon yang sangat menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

d. Hasil uji coba pemakaian (post-test)

Uji post-test ini dilakukan dengan uji t, namun sebelum uji t harus dilakukan uji prasyarat yaitu uji homogenitas dan normalitas dahulu. Uji ini dilakukan dengan 2 kelas yaitu kelas eksperimen (kelas yang mendapatkan perlakuan dengan *e-Comic*) dan kelas control (kelas yang mendapat metode ceramah)

1) Uji normalitas

Hasil skor kelas eksperimen sebesar 71,985 dengan $L_{hitung} = 0,1117$ dan $L_{tabel} = 0,1454$ hal ini menunjukkan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Sedangkan kelas kontrol sebesar 65,013 dengan $L_{hitung} = 0,1016$ dan $L_{tabel} = 0,1566$ hal ini menunjukkan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Berikut hasil rekapitulasi perhitungan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas control.

Tabel 7. Hasil post-test uji normalitas

Kelas	Jumlah Sampel	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	30	0,1117	0,1454	Normal
Kontrol	30	0,1016	0,1566	Normal

Berdasarkan perhitungan hasil uji coba normalitas hasil belajar matematik peserta didik Kemampuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan taraf sigifikansi $\alpha = 0,05$, diperoleh bahwa nilai dari L_{hitung} dari setiap kelompok kurang dari L_{tabel} sehingga hipotesis nol dari setiap kelompok diterima. Dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh dari setiap kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Uji homogenitas

Untuk mengetahui apakah kedua skor memiliki karakter yang sama atau berbeda maka diperlukan uji F. Pengujian variansi ini yaitu membandingkan varians terbesar dan varians terkecil. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}(\sigma_1, \sigma_2)$ didapat dari distribusi dengan peluang $\frac{1}{2}\alpha$ sedangkan derajat kebebasan $\sigma_1(n_1 - 1)$ dan $\sigma_2(n_2 - 2)$ masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut. Hasil pengujian varians dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil uji post-test homogenitas

Kelas	Jumlah Sampel	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}
Eksperimen	30	67,054	1,380	1,933 Homogen
Kontrol	30	80,694		

Berdasarkan Tabel 8. Hasil perhitungan skor post-test media *e-Comic* pembelajaran diperoleh $F_{hitung} = 1,380$ dan $F_{tabel} = 1,933$. Menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan hal ini dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau sampel berasal dari populasi yang memiliki varians sama.

3) Uji-t post-test media e-Comic

Untuk menguji perbedaan hasil belajar matematis peserta didik digunakan rumus uji-t, karena data yang diperoleh berdistribusi normal dan memiliki nilai *varians* sama. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 9. berikut ini:

Tabel 9. Hasil Perhitungan Uji-t

Kelas	Jumlah Sempel	Rata-Rata	t_{tabel}	t_{hitung}
Eksperimen	30	71,985	2,109	14,333
Control	30	65,013		H_0

Berdasarkan Tabel 9. perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 14,333$ dan $t_{tabel} = 2,109$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, yang berarti H_0 ditolak. Dilihat dari rata-rata hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel 8 diperoleh kelas eksperimen memperoleh nilai 71,985 yang sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai 65,013, Dengan hasil analisis ini dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yaitu hasil belajar matematika peserta didik antara kelas eksperimen (kelas yang mendapat perlakuan media *e-Comic*) lebih baik dari pada kelas eksperimen 2 (kelas yang mendapat perlakuan model ceramah).

4. Pembahasan

Penelitian dan pengembangan didefinisikan sebagai studi sistematis terhadap pengetahuan ilmiah yang lengkap atau tentang pemahaman subjek yang diteliti. Penelitian ini juga diklasifikasikan sebagai dasar atau terapan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mengembangkan media (komik elektronik) *E-COMIC* pada pokok bahasan aritmatika sosial kelas VII SMP. Untuk menghasilkan produk media yang dikembangkan, maka peneliti menggunakan prosedur penelitian pengembang *Borg and Gall* yang telah dimodifikasi oleh Sugiyono dan terpacu pada desain didaktis dan hanya dibatasi sampai delapan langkah penelitian dan pengembangan.

Pada tahap identifikasi yaitu identifikasi kesulitan belajar, untuk mengetahui kesulitan atau hambatan belajar peserta didik maka peneliti melakukan wawancara terhadap guru

matematika SMP Muhammadiyah 03 Bandar Lampung dan MTs Muhammadiyah Sukarame. Selanjutnya melakukan *Pre-test* terhadap peserta didik yang memenuhi semua komponen-komponen yang dimateri aritmatika sosial kelas VII. Dari hasil wawancara dan uji *Pre-test* maka dapat diketahui hambatan kesulitan peserta didik dalam memulai pembelajaran, peserta didik belum bisa menerima materi yang disampaikan dengan baik, hambatan juga terlihat masih banyak peserta didik yang pasif dalam pembelajaran maka sangat perlu melakukan persiapan rancangan bahan ajar yang lebih memperhatikan respon peserta didik, karena disaat ini bahan ajar yang digunakan di SMP/MTs masih merupakan buku-buku cetak biasa yang dibagikan oleh pemerintah, dan buku-buku tersebut bersifat umum sehingga gaya belajar peserta didik terlalu monoton.

Sehingga didapat kesimpulan dari identifikasi bahwa peserta didik masih kesulitan dan menemui hambatan-hambatan dalam proses belajar sehingga yang membuat asumsi peserta didik pembelajaran matematika itu suli dan membosankan, maka peneliti melakukan pengumpulan data. Selanjutnya pada tahap pengumpulan dan pengolahan data, tahap selanjutnya yaitu desain produk yang didapatkan dari hasil wawancara dan respon peserta didik setelah selesai peneliti melakukan validasi desain. Adapun tahapan yang dilakukan peneliti yaitu, validasi ahli materi, validasi ahli media, validasi ahli bahasa, dan praktisi pendidikan, dari hasil validasi tersebut telah dilakukan revisi terhadap media yang telah dibuat sehingga media *E-COMIC* telah layak untuk digunakan.

Media pembelajaran yang telah divalidasi oleh validator ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan praktisi pendidikan. Selanjutnya diuji cobakan dalam pembelajaran, uji coba dilaksanakan di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung, dan hasil uji coba dilakukan oleh 15 responden peserta didik kelas VII dengan membagikan angket kuisioner. Dari hasil uji skala kecil ini didapatkan hasil rata-rata 3,6 dengan kriteria

interpretasi yang dicapai yaitu “Sangat Layak” dan 3,7 dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “Sangat Menarik” hasil uji coba ini akan dijadikan sebagai acuan merevisi kembali media pembelajaran yang dikembangkan akan tetapi dikarenakan hasil didapat sangat baik dan peserta didik merasa puas dengan bahan ajar media E-COMIC tersebut dan atas saran guru perbaikan pada media E-COMIC ini adalah pada bagian konsep cerita terlalu singkat.

Setelah melakukan revisi maka peneliti melakukan uji coba lapangan media pembelajaran yang telah divalidasi oleh validator ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan telah melakukan uji coba skala kecil, selanjutnya peneliti melakukan uji coba skala besar yang dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 03 Bandar Lampung uji coba skala besar dilakukan oleh 30 responden peserta didik kelas VII dengan membagikan angket kuisioner yang berisi tingkat kepuasan peserta didik setelah mengetahui bahan ajar media *E-COMIC* tersebut. Dari hasil uji coba skala besar didapatkan hasil rata-rata 3,5 dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “Sangat Layak” dan 3,5 dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “Sangat Menarik” pada hasil nilai uji coba skala besar mengalami penurunan dibandingkan uji coba skala kecil.

Setelah melewati beberapa tahapan dalam penelitian dan pengembangan ini, maka hasil akhir dari penelitian ini yaitu media *E-COMIC* Aritmatika sosial, dimana pendidik harus mampu mengembangkan desain pembelajaran yang dapat memanfaatkan pengetahuan awal peserta didik, mengoptimalkan kemampuan yang dimiliki, serta meminimalisir terjadinya kesulitan belajar yang mungkin dialami peserta didik selama proses belajar. Adapun kelebihan bahan ajar media *E-COMIC* ini dapat memberikan motivasi kepada peserta didik untuk belajar serta lebih meningkatkan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran dan adanya suasana pembelajaran yang menyenangkan dan dapat membantu peserta didik dalam

memecahkan masalah yang terdapat didalam materi Aritmatika sosial. Hal ini terlihat dari proses belajar peserta didik aktif serta hasil belajar yang memuaskan yang berarti materi yang telah disampaikan mudah dipahami peserta didik. Adapun kekurangan pada pengembangan media *E-COMIC* ini adalah bahan ajar materi yang dikembangkan hanya aritmatika sosial saja perlu dikembangkan lebih luas lagi.

5. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah media *E-Comic* pembelajaran matematika

yang dikembangkan menggunakan 8 tahap prosedur *Borg and Gall*. Selanjutnya *E-Comic* Sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas VII SMP Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Kurikulum 2013 yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. *E-Comic* Sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas VII SMP Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Kurikulum 2013 yang dikembangkan sangat menarik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. *E-Comic* Sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas VII SMP Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Kurikulum 2013 yang dikembangkan sangat efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

6. Referensi

- [1] Yuliasari, E., Eksperimentasi Model PBL dan Model GDL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar, *JIPM J. Ilm. Pendidik. Mat.*, 6(1), (2017) 1–10.
- [2] Widyawati, S., Pengaruh Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas IX SMP di Kota

- Metro, *Iqra J. Kaji. Ilmu Pendidik.*, 1(1), (2017) 47–68.
- [3] Cahyono, A. E. Y., Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Model Pbl Berorientasi Pada Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Inisiatif Siswa, *Pythagoras J. Pendidik. Mat.*, 12(1), (2017) 1–11.
- [4] Rahmadi, F., Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah Berorientasi Pada Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematika, *Pythagoras J. Pendidik. Mat.*, 10(2), (2015) 137–145.
- [5] Sari, W. R., Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bangun Ruang Di Smp Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, *J. Ris. Pendidik. Mat.*, 3(1), (2016) 109–121.
- [6] Sudarsana, I. K., Membentuk Karakter Siswa Sekolah Dasar Melalui Pendidikan Alam Terbuka, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar Hindu*, (2018) 159–166.
- [7] Hamdi, S. dan Abadi, A. M., Pengaruh Motivasi, Self-Efficacy dan Latar Belakang Pendidikan Terhadap Prestasi Matematika Mahasiswa Pgsd Stkip-H Dan Pgmi Iaih, *J. Ris. Pendidik. Mat.*, 1(1), (2014) 77–87.
- [8] Masykur, R., Nofrizal, N., dan Syazali, M., Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash, *Al-Jabar J. Pendidik. Mat.*, 8(2), (2017) 177–186.
- [9] Irwandani, I., Potensi Media Sosial Dalam Mempopulerkan Konten Sains Islam, *Tadris J. Kegur. Dan Ilmu Tarb.*, 1(2), (2016) 173–177.
- [10] Meijayanti, D., *Developing Contextual Teaching And Learning-Based Learning E-Comic On Social Arithmetic Materials For Junior High School Grade VII*, *J. Pendidik. Mat.-SI*, 5(3), (2016).
- [11] Sutrisno, T., *Pengembangan Komik Ipa Fisika Sebagian Media Pembelajaran Peserta Didik Pokok Bahasan Gerak*, Phd Thesis, UIN Raden Intan Lampung, 2018.
- [12] Sari, F. K., Farida, F., dan Syazali, M., Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) Berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan, *Al-Jabar J. Pendidik. Mat.*, 7(2), (2016) 135–152.
- [13] Purwanti, B., Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika Dengan Model Assure, *J. Kebijak. Dan Pengemb. Pendidik.*, 3(1), (2015).
- [14] Syarifuddin, M. H., “Pengembangan E-Komik Sebagai Media Pembelajaran Keamanan Jaringan Materi Kriptografi,” *It-Edu*, 1(1), (2016).

