

Pengembangan *E-Comic* sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas IV SD pada Materi Pecahan

Ibnu Soleh, Ririn Dwi Agustin

Pendidikan Matematika, IKIP Budi Utomo
e-mail: ibnusoleh0051@gmail.com , ririndwiagustin85@gmail.com

Abstract

This study aims to produce E-Comic Math learning media for fourth grade of SD Negeri Dadapan 02 Wajak on Fractions. The model used in this E-Comic development research is the 4-D model, namely Define, Design, Develop, and Disseminate. Data collection techniques used in this development research were validation questionnaires from material experts, media experts, and mathematics teachers, as well as student response questionnaires. The average percentage result of validation by material experts reached 89,21% which was categorized as "very feasible". E-Comic learning media is worth trying out. The average percentage of validation results from media experts reached 86,17% which was categorized as "very feasible". The results of the math teacher validation show that the percentage of the feasibility of E-Comic reaches 87,95% which is categorized as "very feasible". The data on the test results of students' responses to the attractiveness of the E-Comic media, the average result reached 85,83% which was categorized as "very interesting". Thus the results of the development of E-Comic learning media have met the eligibility and attractiveness criteria, so that the media is very suitable for use.

Keywords: Learning media, e-comic, fractions

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran *E-Comic* Matematika untuk kelas IV SD Negeri Dadapan 02 Wajak pada Materi Pecahan. Model yang digunakan dalam penelitian pengembangan *E-Comic* ini adalah model 4-D yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini berupa angket validasi dari ahli materi, ahli media, dan guru matematika, serta angket respon siswa. Hasil rata-rata presentase validasi ahli materi mencapai 89,21% yang dikategorikan "sangat layak". Media pembelajaran *E-Comic* layak diuji coba. Rata-rata hasil presentase validasi ahli media mencapai 86,17% yang dikategorikan "sangat layak". Hasil validasi guru matematika menunjukkan angka presentase kelayakan *E-Comic* mencapai 87,95% yang dikategorikan "sangat layak". Data hasil uji coba respon siswa terhadap kemenarikan media *E-Comic*, rata-rata hasil tersebut mencapai 85,83% yang dikategorikan "sangat menarik". Demikian hasil pengembangan media pembelajaran *E-Comic* telah memenuhi kriteria kelayakan dan kemenarikan, sehingga media sangat layak untuk digunakan.

Kata kunci : Media pembelajaran, e-comic, pecahan

A. PENDAHULUAN

Berisi uraian tentang latar belakang atau justifikasi ilmiah dan permasalahan yang akan diteliti. Alasan penelitian tersebut perlu diungkapkan melalui pemaparan fenomena nyata yang ditemui peneliti (jika ada), penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya terkait fenomena tersebut, serta kesenjangan yang terjadi antara kondisi saat ini dengan kondisi yang seharusnya, menurut kajian peneliti. Dituliskan pada bab ini juga mengenai tujuan khusus penelitian, (Jenis huruf pada pendahuluan *Arial Narrow*, ukuran huruf 12 pt, dan spasi 1,5 pt.)

Ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengalami kemajuan dan perkembangan yang sangat pesat dalam berbagai bidang kehidupan manusia, salah satunya adalah pendidikan. Pendidikan perlu memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi agar mampu mencapai tujuan secara efektif dan efisien. Menurut Muhson (2010:1) bahwa kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah berpengaruh terhadap penggunaan alat-alat bantu mengajar di sekolah-sekolah dan lembaga-lembaga pendidikan lainnya.

Guru dalam era teknologi dan informasi sekarang ini bukan hanya sekedar mengajar (transfer of knowledge) melainkan harus menjadi manajer belajar. Hal tersebut mengandung arti, setiap guru diharapkan mampu menciptakan kondisi belajar yang menantang kreatifitas dan aktifitas siswa, memotivasi siswa, menggunakan multimedia, multimetode, dan multisumber agar mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Amra, 2015:12).

Menurut Widharyanto (dalam Muhson, 2010:2) yang menjelaskan tentang penelitian Eyer dan Giles membuktikan bahwa keefektifan pembelajaran dipengaruhi oleh media yang digunakan oleh guru. Media memiliki kontribusi penting dalam meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran. Adanya media pembelajaran dapat mempercepat pemahaman siswa dalam proses belajar mengajar yang menarik. Disisi lain, media pembelajaran dapat memperkaya media pengajaran yang dilakukan guru yang selama ini hanya terfokus pada lisan dan tulisan. Dengan demikian, guru dapat menciptakan situasi kelas yang berbeda, menarik, dan tidak monoton. Apabila media pembelajaran dapat dilaksanakan dengan baik dan tepat sesuai dengan situasi dan kondisi belajar, maka proses belajar mengajar akan menarik.

Penggunaan media disekolah-sekolah hanya sebatas penggunaan buku ajar, komputer, itupun kalau ada. Pemanfaatan komputer belum maksimal dikarenakan kurangnya pengetahuan guru dalam menggunakan komputer sebagai media pembelajaran. Dari hasil wawancara dengan salah satu guru SD Negeri 02 Dadapan Wajak bahwa guru belum menggunakan media untuk menyampaikan materi.

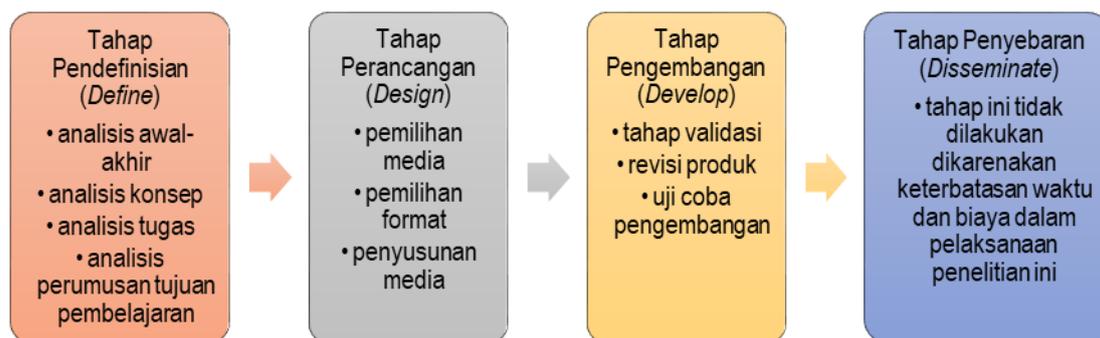
Guru kebanyakan dalam menyampaikan materi lebih memilih cara konvensional yakni dengan metode ceramah. Sementara itu, siswa terlihat bingung dan lama untuk menangkap dan menerima pemahaman materi dari guru. Apalagi ditambah dengan banyaknya simbol-simbol dan rumus-rumus yang harus dipahami oleh siswa. Akibatnya siswa menganggap pelajaran matematika sulit dan menakutkan untuk dipelajari.

Dibutuhkan media alternatif untuk menyampaikan materi pelajaran matematika agar siswa tertarik dan mudah memahami mata pelajaran yang diberikan. Telah banyak dikembangkan berbagai media pembelajaran terutama yang berbasis audio, visual, ataupun audio visual. Pengembangan media tersebut diupayakan untuk mengembangkan potensi siswa. Media pembelajaran yang banyak didukung untuk dikembangkan adalah media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa serta yang mudah dipahami, sehingga akan tersimpan pada memori atau ingatan siswa. Mengingat begitu berpotensi perkembangan teknologi komputer sebagai media pembelajaran, salah satu media yang menarik untuk dikembangkan adalah E-Comic (komik elektronik).

Daryanto (dalam Hidayah dkk, 2017:36) menyatakan bahwa komik didefinisikan sebagai bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan menerapkan suatu cerita dalam urutan yang erat hubungannya dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada pembaca. Buchori (dalam Nida dkk, 2017:32) mengatakan bahwa media komik digunakan dalam pembelajaran mengajar dapat menghasilkan keinginan dan minat baru, meningkatkan motivasi, dan stimulasi kegiatan belajar, dan membawa efek psikologis pada siswa. Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan proses pengembangan media E-Comic, kelayakan, dan kemenarikan E-Comic sebagai media pembelajaran matematika pada materi pecahan.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model yang digunakan dalam penelitian pengembangan *E-Comic* ini adalah model 4-D yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*) yang dikembangkan oleh Thiagarajan Semmel dan Semmel (dalam Rochmad, 2012:61). Adapun tahapan-tahapan dalam penelitian pengembangan model 4-D, yaitu:



Gambar 1. Bagan Model Pengembangan 4-D

Subjek dan objek penelitian

Subjek penelitian pengembangan *E-Comic* ini adalah 9 siswa kelas IV SD Negeri Dadapan 02 Wajak. Objek penelitian ini adalah Pengembangan *E-Comic* sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas IV SD pada Materi Pecahan.

Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini berupa analisis hasil wawancara dan angket validasi dalam bentuk *checklist* (√).

Instrumen pengumpulan data

Instrumen penelitian pengembangan ini menggunakan instrumen *non-test* yang berupa lembar validasi ahli dan angket respon siswa. Instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar validasi ahli

Lembar validasi adalah lembar penilaian yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan guru matematika tentang kelayakan media tersebut.

2. Angket respon siswa

Angket yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket respon siswa terhadap media pembelajaran *E-Comic* pada pelajaran matematika.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis data deskriptif kualitatif, yaitu hasil wawancara dengan guru mata matematika terhadap pengembangan media pembelajaran *E-Comic*.
2. Analisis data deskriptif kuantitatif, yaitu hasil dari penilaian atau validasi ahli materi, ahli media, guru matematika, dan hasil dari respon siswa terhadap pengembangan media pembelajaran *E-Comic*.

Untuk menganalisis dan mengambil kesimpulan hasil validasi ahli, guru, dan respon siswa diambil berdasarkan skala likert dan menggunakan rumus sebagai berikut:

Tabel 1. Skor Penilaian

Skor	Kategori
4	Sangat Layak / Sangat Menarik
3	Layak / Menarik
2	Tidak Layak / Tidak Menarik
1	Sangat Tidak Layak / Sangat Tidak Menarik

$$P = \frac{\Sigma X}{\Sigma x_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P = presentase kelayakan

ΣX = jumlah total skor yang diperoleh dari validator

Σx_i = jumlah skor ideal (skor tertinggi x jumlah item x jumlah responden)

Hasil dari persentase validasi ahli dan guru matematika dikelompokkan dalam kategori kelayakan. Kategori kelayakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Kelayakan / Kemerarikan

Persentase Penilaian	Kategori
100%-81,26%	Sangat Layak / Sangat Menarik
81,25%-62,51%	Layak / Menarik
62,50%-43,76%	Tidak Layak / Tidak Menarik
43,75%-25%	Sangat Tidak Layak / Sangat Tidak Menarik

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menghasilkan produk media pembelajaran yang dikembangkan, maka peneliti menggunakan prosedur pengembangan model 4-D yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu:

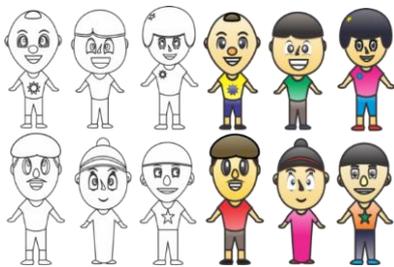
Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini terdapat beberapa hasil analisis, yakni pada analisis awal peneliti melakukan wawancara kepada guru di SDN Dadapan 02 di dapatkan informasi bahwa belum ada media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar pada pelajaran matematika materi pecahan. Analisis konsep, peneliti menyusun materi sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator dalam materi pecahan kelas IV. Pada analisis tugas disusun dengan alur cerita yang berkaitan antara materi dalam kehidupan sehari-hari yang sering siswa hadapi dan juga berdasarkan kompetensi dasar dan indikator pada materi pecahan. Analisis perumusan tujuan pembelajaran dilakukan untuk menjabarkan kompetensi dasar ke dalam indikator pencapaian pembelajaran. Dengan menuliskan

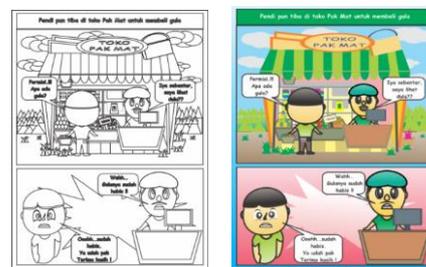
tujuan pembelajaran, peneliti dapat mengetahui kajian apa saja yang akan ditampilkan dalam media *E-Comic* pada materi pecahan.

Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan merupakan proses pembuatan *E-Comic* dimulai dengan menentukan ide, tema, dan alur cerita. Kemudian dilakukan proses menggambar dengan menggunakan *software Coreldraw X7*. Proses menggambar dimulai dengan membuat karakter tokoh, ilustrasi gambar, pewarnaan, dan pemberian teks dialog. Penyusunan media dilakukan dengan menggunakan *software Flip PDF Professional*, yang terdiri dari sampul, kata pengantar, profil penulis, menu cerita, menu *E-Comic*, kompetensi dasar dan indikator, materi, latihan, cerita, dan sampul belakang. Berikut adalah gambar hasil perancangan media pembelajaran *E-Comic*:



Gambar 2. Karakter dan pewarnaan tokoh



Gambar 3. Pembuatan ilustrasi dan pewarnaan komik

Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan (*develop*) dilakukan setelah tahap pendefinisian (*define*) dan tahap perancangan (*design*). Tahap pengembangan ini menghasilkan produk media pembelajaran berupa *E-Comic*. Media pembelajaran yang telah didesain, selanjutnya akan di validasi oleh 1 validator ahli materi, 1 validator ahli media, 1 validator guru matematika SD, revisi produk dan uji coba terbatas.

Adapun data hasil validasi tahap pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Validasi ahli materi

Validasi oleh ahli materi terhadap media pembelajaran *E-Comic* bertujuan untuk menguji kelayakan materi yang terdapat dalam media pembelajaran *E-Comic*. Hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3 Hasil Validasi Ahli Materi berikut:

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Kriteria	ΣX	Σx_1	Presentase (%)	Kategori
1	Pembelajaran	14	16	87,50%	Sangat Layak
2	Penyajian Materi	40	44	90,91%	Sangat Layak
	Jumlah	54	60	178,41%	
	Rata-Rata Presentase			89,21%	Sangat Layak

Hasil rata-rata presentase validasi ahli materi mencapai 89,21% yang di kategorikan “sangat layak”. Media pembelajaran *E-Comic* tidak terlepas dari revisi berdasarkan pada catatan, komentar, dan saran perbaikan oleh validator ahli materi. Revisi tersebut meliputi ketepatan tanda baca, daftar rujukan dan nomor halaman.

2. Validasi ahli media

Validasi ahli media bertujuan untuk menguji kelayakan media *E-Comic*. Hasil validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 4 Hasil Validasi Ahli Media berikut:

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Media

No	Kriteria	ΣX	Σx_1	Presentase (%)	Kategori
1	Desain Gambar	17	20	85,00%	Sangat Layak
2	Desain Karakter Tokoh	11	12	91,67%	Sangat Layak
3	Desain Warna	9	12	75,00%	Layak
4	Desain Tulisan	11	12	91,67%	Sangat Layak
5	Pengaplikasian Media	14	16	87,50%	Sangat Layak
Jumlah		62	72	430,84%	
Rata-Rata Presentase				86,17%	Sangat Layak

Rata-rata hasil presentase validasi ahli media mencapai 86,17% yang dikategorikan “sangat layak”.

3. Validasi guru matematika SD Negeri 02 Dadapan Wajak

Validasi yang dilakukan oleh guru matematika bertujuan untuk menguji kelayakan dari *E-Comic*. Hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 5 Hasil Validasi Guru sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Validasi Guru

No	Aspek	Kriteria	ΣX	Σx_1	Presentase (%)	Kategori
1	Materi	Pembelajaran	14	16	87,50%	Sangat Layak
2		Penyajian Materi	39	44	88,64%	Sangat Layak
		Jumlah	53	60	176,14%	
Rata-Rata Presentase Kelayakan Materi					88,07%	Sangat Layak
1	Media	Desain Gambar	17	20	85,00%	Sangat Layak
2		Desain Karakter Tokoh	11	12	91,67%	Sangat Layak
3		Desain Warna	10	12	83,33%	Sangat Layak
4		Desain Tulisan	11	12	91,67%	Sangat Layak
5		Pengaplikasian Media	14	16	87,50%	Sangat Layak
		Jumlah	63	72	439,17%	
Rata-Rata Presentase Kelayakan Media					87,83%	Sangat Layak
Presentase Kelayakan E-Comic oleh Guru					87,95%	Sangat Layak

Data hasil validasi guru matematika SD Negeri Dadapan 02 Wajak menunjukkan rata-rata angka presentase kelayakan *E-Comic* mencapai 87,95% yang dikategorikan “sangat layak”.

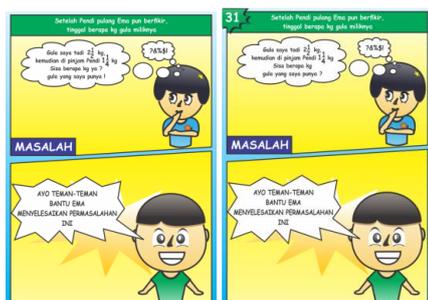
4. Revisi produk

Peneliti melakukan revisi produk setelah media pembelajaran di validasi oleh ahli. Revisi dilakukan berdasarkan catatan, komentar/saran ahli materi, ahli media dan guru matematika. Adapun catatan, komentar/saran ahli adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Revisi Produk

No	Komentar/Saran	Hasil perbaikan
1	Perbaikan tanda baca	Perbaikan tanda baca sudah diperbaiki
2	Penambahan halaman daftar rujukan	Penambahan halaman rujukan sudah diperbaiki sesuai saran
3	Pemberian nomor pada setiap halaman	Nomor halaman sudah diperbaiki

Perbaikan atas komentar/saran para ahli dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 4. Sebelum revisi dan sesudah revisi



Gambar 5. Penambahan halaman daftar pustaka

5. Uji coba terbatas

Uji coba terbatas bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap kemenarikan media *E-Comic* pada mata pelajaran matematika. Uji coba terbatas dilaksanakan setelah adanya validasi oleh ahli. Uji coba ini dilakukan kepada 9 siswa SD Negeri Dadapan 02 Wajak. Siswa diminta untuk mengisi angket respon siswa terhadap media pembelajaran *E-Comic* matematika pada materi pecahan. Hasil data uji coba terbatas dilihat pada Tabel 7 Hasil Respon Siswa sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Respon Siswa

No	Nama	ΣX	Σx_1	Presentase (%)	Kategori
1	Siswa 1	35	40	87,50%	Sangat Menarik
2	Siswa 2	36	40	90,00%	Sangat Menarik
3	Siswa 3	35	40	87,50%	Sangat Menarik
4	Siswa 4	33	40	82,50%	Sangat Menarik
5	Siswa 5	37	40	92,50%	Sangat Menarik
6	Siswa 6	34	40	85,00%	Sangat Menarik
7	Siswa 7	31	40	77,50%	Menarik
8	Siswa 8	35	40	87,50%	Sangat Menarik
9	Siswa 9	33	40	82,50%	Sangat Menarik
Jumlah		309	360	772,50%	
Rata-Rata Presentase				85,83%	Sangat Menarik

Berdasarkan Tabel 7 diatas, diketahui bahwa data hasil uji coba yang telah dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap kemenarikan media *E-Comic*, rata-rata hasil tersebut mencapai 85,83% yang dikategorikan “sangat menarik”.

Adapun hasil produk pengembangan *E-Comic* dari *E-Comic* dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 6. Hasil produk pengembangan *E-Comic*

Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap ini tidak dilakukan dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya dalam pelaksanaan penelitian ini.

D. KESIMPULAN

Pengembangan *E-Comic* matematika pada Materi Pecahan kelas IV SD pada proses pembuatan *E-Comic* dimulai dengan menentukan ide, tema, dan alur cerita. Kemudian dilakukan proses menggambar dengan menggunakan *software Coreldraw X7*. Penyusunan media dilakukan dengan menggunakan *software Flip PDF Professional*. Media pembelajaran *E-Comic* matematika pada Materi Pecahan kelas IV SD telah memenuhi kategori kelayakan dan kemenarikan. Hasil rata-rata presentase validasi ahli materi mencapai 89,21% yang dikategorikan “sangat layak”. Media pembelajaran *E-Comic* layak diuji coba dengan revisi kecil. Rata-rata hasil presentase validasi ahli media mencapai 86,17% yang dikategorikan “sangat layak”. Hasil validasi guru matematika SD Negeri Dadapan 02 Wajak menunjukkan angka presentase kelayakan *E-Comic* mencapai 87,95% yang dikategorikan “sangat layak”. Data hasil uji coba respon siswa terhadap kemenarikan media *E-Comic*, rata-rata hasil tersebut mencapai 85,83% yang dikategorikan “sangat menarik”.

DAFTAR RUJUKAN

- Amra, Abhanda. 2015. Ilmu Pendidikan dalam Prespektif Islam. Yogyakarta: STAIN Batu Sangkar Press
- Muhson, Ali. 2010. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi, Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia, Vol. VIII. No. 2, Hlm. 1-10
- Nida dkk. 2017. Pengembangan *Comic Math* dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Kubus dan Balok di SMP, Aksioma Vol. 8 No. 1, Juli 2017
- Nurul Hidayah dkk. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV MI Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dakar Vol. 4 No.1 Juni 2017
- Rochmad. 2012. Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika, Jurnal Kreano Vol. 3 No 1 Juni 2012