

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *E-COMIC* PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Nailis Sakinah<sup>1</sup>, Benny Hendriana<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Muhammadiyah Prof.Dr.Hamka, Kampus B, Jalan Tanah Merdeka, Kp.Rambutan, Pasar Rebo, Jakarta Timur, Indonesia

Email: nailissakinah98@gmail.com<sup>1</sup>, benny\_hendriana@uhamka.ac.id<sup>2</sup>

### ABSTRACT

The development of learning media is increasingly advanced, in this case teachers compete to create a viable and effective media so that the messages and materials conveyed in the learning media can be conveyed well to students. In this study produced a mathematical e-comic learning medium with developed material that is the material system of linear equations two variables. This research is research and development with the model used namely ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). This e-comic math learning media has been through validation tests to determine media validity and has been tested to two schools, namely Plus Cahaya Insani Depok Junior High School and Muhammadiyah 1 Depok Junior High School to determine media effectiveness. In the validation test, they scored 3.27 on material validation, and 3.84 on media validation, both of which scored very well. The results of the learning media trial received an average of N-Gain 0.6 with a moderate category, the results of student responses to the resulting learning media received an average of 6.35 with excellent categories, and the results of teacher response to e-comic learning media received a score of 3.77 with excellent categories.

**Keywords:** Comics, Learning Media, Two-Variable Linear Equation System.

### ABSTRAK

Perkembangan media pembelajaran semakin lama semakin maju, dalam hal ini guru berlomba-lomba menciptakan media yang layak dan efektif sehingga pesan dan materi yang disampaikan dalam media pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik kepada siswa. Dalam penelitian ini menghasilkan media pembelajaran *e-comic* matematika dengan materi yang dikembangkan yaitu materi sistem persamaan linear dua variabel. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan dengan model yang digunakan yaitu ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Media pembelajaran *e-comic* matematika ini telah melalui uji validasi untuk menentukan kevalidan media dan telah diuji cobakan ke dua sekolah yaitu SMP Plus Cahaya Insani Depok dan SMP Muhammadiyah Depok untuk menentukan keefektifan media. Dalam uji validasi mendapatkan nilai 3,27 pada validasi materi, dan 3,84 pada validasi media yang keduanya mendapat kategori sangat baik. Hasil uji coba media pembelajaran mendapatkan rata-rata N-Gain 0,6 dengan kategori sedang, hasil respon siswa terhadap media pembelajaran yang dihasilkan mendapatkan nilai rata-rata 6,35 dengan kategori sangat baik, serta hasil respon guru terhadap media pembelajaran *e-comic* mendapatkan nilai 3,77 dengan kategori sangat baik.

**Kata Kunci:** Komik, Media Pembelajaran, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Dikirim: 05 Januari 2022; Diterima: 15 Maret 2022; Dipublikasikan: 30 Maret 2022

Cara sitasi: Sakinah, N., & Hendriana, B. (2021). Pengembangan media pembelajaran *e-comic* pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 7(1), 225-234. DOI: <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v7i1.6922>

## PENDAHULUAN

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencerdaskan suatu bangsa adalah dengan pendidikan. Dimana, dalam pendidikan tersebut terdapat peran pendidik yang bertanggung jawab atas kelancaran dan kenyamanan dalam menyampaikan suatu pembelajaran kepada peserta didik. Oleh karena itu, pendidik atau guru harus mampu menciptakan proses pembelajaran yang efektif, inovatif, dan motivatif, diantaranya adalah penggunaan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga mendorong terciptanya proses belajar pada diri siswa (Rahma, 2019).

Dalam perkembangannya, media pembelajaran saat ini semakin maju, hal ini dapat diamati di lingkungan sekitar, mulai dari media pembelajaran sederhana seperti media pembelajaran berbentuk buku, alat peraga pembelajaran, hingga media pembelajaran berbasis teknologi seperti media sosial dan platform atau aplikasi (*software*) yang populer di masa pandemik covid 19 ini, (Atsani, 2020). Peneliti Septy *et al.*, (2015) menggunakan media pembelajaran komik untuk materi peluang yang valid dan praktis, dan peneliti Maulidah *et al.*, (2021) mengembangkan media pembelajaran komik berbasis android pada materi system persamaan linear dua variable yang valid, efektif dan praktis. Perbedaan dari kedua penelitian tersebut selain dari pada materi yang dikembangkan yakni mengenai media komik berbentuk buku atau media pembelajaran sederhana oleh (Septy *et al.*, 2015) dengan media komik berbasis android atau media pembelajaran berbasis teknologi oleh Maulidah *et al.*, (2021).

Menurut kamus ilmiah populer, komik adalah cerita bergambar lucu (Fatihatuh & Soenarjo). Komik adalah suatu bentuk seni yang menggunakan gambar-gambar tidak bergerak yang tersusun dalam bentuk jalinan cerita. Komik adalah sintesa unik atas kata-kata dan gambar, sebuah bentuk seni yang berbeda dengan kekuatan dan kekurangannya sendiri (Nurhayati *et al.*, 2018). Komik merupakan media yang memiliki ilustrasi berwarna, alur yang menarik, dengan perwatakan orang yang realistis sehingga menarik semua kalangan usia (Agathaa *et al.*, 2017). Sehingga, dapat kita simpulkan bahwa komik adalah suatu gambar-gambar lucu yang tersusun dalam sebuah cerita yang memiliki kesan tersendiri bagi para penikmatnya. Terdapat empat pembagian jenis komik berdasarkan jenis ceritanya, yaitu: komik edukasi, komik promosi (iklan), komik wayang, dan komik silat.

Terlihat bahwasanya komik memiliki sifat yang menarik dan menghibur. Komik akan sangat baik jika dijadikan sebagai media pembelajaran terutama dalam pembelajaran matematika. Karena dari banyak persepsi masyarakat, terutama siswa-siswa mengatakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, membosankan, dan abstrak. Sehingga dengan adanya media pembelajaran komik ini dapat membantu kegiatan belajar siswa dan memotivasi semangat belajar siswa, seperti yang terlansir dalam Prodjosantoso & Jumadi (2014) media komik memberikan dampak positif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa serta hasil belajar yang kognitif dan afektif.

Upaya pengembangan media pembelajaran telah dilakukan oleh beberapa peneliti seperti dalam Maulidah *et al.*, (2021) dan Septy *et al.*, (2015). Namun, hasil dari penelitian tersebut masih terdapat kekurangan, diantaranya media pembelajaran yang dibuat tergolong memiliki ukuran yang besar sehingga dikatakan sulit untuk diunduh dan peneliti Septy *et al.*, (2015) yang menggunakan media buku berbentuk komik. Pengembangan media berbasis buku ini akan memakan biaya banyak untuk menggandakan buku komik yang dibuat, terlebih lagi jika penelitian tidak disponsori pihak manapun maka biaya yang ditanggung peneliti akan terasa berat.

Menanggapi hal ini, peneliti melakukan upaya pengembangan media pembelajaran berbentuk komik yang memanfaatkan teknologi internet atau yang disebut elektronik komik (*e-comic*). Komik dikatakan elektronik komik atau komik digital sesuai dengan aspek produksi dan konsumsi yang dimana komik ini dibuat dengan sengaja untuk dibaca dalam format digital (Aggleton, 2018). Dikarenakan media pembelajaran *e-comic* matematika ini memanfaatkan website dari *platform* canva (*free*), maka terdapat keuntungan yang dirasakan oleh pengguna atau peserta didik. Keuntungan tersebut diantaranya memudahkan pengguna tanpa harus mengunduh aplikasi atau file, serta pengguna tidak khawatir kartu SD akan penuh. Selain itu, dapat menghemat biaya dalam proses pembuatan media.

Media pembelajaran *e-comic* matematika ini mengangkat materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Materi SPLDV ini merupakan materi yang pengaplikasiannya sering kali kita temukan atau materi yang memiliki konsep lingkungan, sebagai contohnya dalam kegiatan ekonomi kita sehari-hari. Materi yang memiliki konsep lingkungan akan mudah diterapkan dalam proses belajar mengajar (Nopitasari & Juandi, 2020). Serta dalam proses pembelajaran materi sistem persamaan linear dua variable masih banyak siswa yang belum paham walupun sudah sering kita temukan pengaplikasiannya. Hal itu telah disampaikan Maspupah & Pumama (2020), dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Dua Variabel persentase rata-rata siswa perempuan sebesar 26,7% dan laki-laki 18,3%. Kedua nilai tersebut dibawah 50% dan dikategorikan rendah. Alasan yang diungkapkan mengenai kesulitan dalam pengerjaan soal tersebut adalah siswa sulit mengubah soal cerita ke dalam model matematika, siswa sulit memahami informasi soal cerita yang disajikan, dan sulit memahami konsep SPLDV sehingga tidak dapat menyelesaikan penyelesaian soal tersebut.

Tujuan dikembangkannya media pembelajan *e-comic* selain dari pada yang disampaikan sebelumnya mengenai kemudahan dalam pengaksesannya, yakni bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas, efektifitas, respon guru terhadap media pembelajaran *e-comic*, dan respon siswa pada media pembelajaran *e-comic* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Adapun yang dimaksud dengan validitas disini yaitu kesesuaian, kebenaran, dan keakuratan baik dalam segi bahasa, desain, ataupun isi materi yang ada dalam media pembelajaran komik. Sedangkan efektifitas yang dimaksud adalah akibat atau pengaruh yang berdampak pada hasil implementasi uji coba, baik dalam segi pemahaman materi ataupun kesan (respon peserta didik) yang diberikan dalam proses pembelajaran media pembelajaran tersebut.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D), yang dimana penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifitasnya (Pumama, 2013). Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran komik matematika berbasis elektronik atau disebut *e-comic*. pada media *e-comic* ini materi yang dikembangkan adalah materi sistem persamaan linear dua variable.

Menurut Steven dalam (Trisiana & Wartoyo, 2016) Model pengembangan yang dapat digunakan salah satunya adalah model pengembangan ADDIE, yang dimana model pengembangan ADDIE terdapat lima tahap pengembangan, yakni: *Analysis* (Analisa), *Design* (Desain/Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Impelementation* (Implementasi), *Evaluation* (Evaluasi).

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa angket validasi media dan angket validasi materi sebagai tolak ukur dalam menentukan kevalidan media. Dalam validasi media dan validasi materi diisi oleh para ahli di masing-masing bidang tersebut. Adapun validasi ahli media dilakukan oleh salah seorang dosen dari FT UHAMKA, dan validasi ahli materi dari salah seorang dosen dari Pendidikan Matematika FKIP UHAMKA. Untuk mengukur kevalidan media menggunakan konversi empat skala berdasarkan acuan Mardapi (2012), berikut rumus yang digunakan:

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$X$  = Skor rata-rata

$\sum x$  = Jumlah skor

$n$  =Jumlah Penilai

**Tabel 1.** Kriteria kevalidan media pembelajaran komik

Rentang Skor	Rentang	Kategori
$x \geq X + 1SB_x$	$x \geq 3$	Sangat Baik
$X + 1SB_x > x \geq X$	$3 > x \geq 2,5$	Baik
$X < x \geq X - 1SB_x$	$2,5 > x \geq 2$	Kurang Baik
$x < X - 1SB_x$	$x < 2$	Tidak Baik

(Mardapi: 2012)

Uji coba lapangan berupa *pretest* dan *posttest* juga sebagai tolak ukur dalam menentukan keefektifan media. Untuk mengukur tingkat keefektifan dari media pembelajaran dianalisa menggunakan uji nilai gain. Berikut rumus yang digunakan:

$$N - Gain = \frac{Skor\ Post\ Test - Skor\ Pre\ Test}{Skor\ Ideal - Skor\ Pre\ Test}$$

**Tabel 2.** Kriteria pembagian skor N-Gain

N-Gain	Kategori
$g > 0.7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0.7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Hakke dalam Solikha *et al.*, (2020)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahap-tahap sebagai berikut:

### 1. Tahap Analisa (*Analysis*)

Pada tahap ini peneliti menganalisa kebutuhan materi berdasarkan kurikulum 2013 yang meliputi standar kompetensi, indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran dari materi yang dikembangkan. Selain daripada itu peneliti melakukan analisis perangkat yang digunakan dalam proses pengembangan media pembelajarana *e-comic*.

### 2. Tahap Desain (*Design*)

Tahap ini dilakukan dengan dua kegiatan diantaranya mendesain pembelajaran, dan mendesain Media.

#### a) Desain Pembelajaran

Pada tahap ini langkah pertama yang dilakukan peneliti yaitu menentukan tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum 2013 pada materi yang akan dikembangkan. Materi yang dikembangkan yaitu materi Sitem Persamaan Linear Dua Variabel metode eliminasi, metode substitusi, metode grafik, dan metode campuran.

Metode yang digunakan dalam penyampaian pembelajaran *e-comic* yaitu metode pengamatan, penugasan, dan tanya jawab. Untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik dilakukan kegiatan penilaian atau evaluasi proses dan hasil pembelajaran. Hasil dari penilain digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar dan memperbaiki proses pembelajaran. Penilaian dalam pembelajaran menggunakan media *e-comic* ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan yaitu pengamatan sikap, tes pengetahuan, dan pratek atau unjuk kerja.

#### b) Desain Media

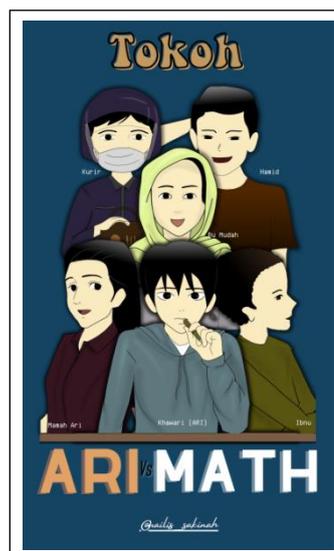
Media pembelajaran *e-comic* ini didesain untuk akses *web-mobile* yang menggunakan tampilan mengulir layaknya webtoon dengan tujuan agar peserta didik dapat mengaksesnya lebih mudah tanpa harus mendownload terlebih dahulu. Warna yang digunakan dalam tampilan yaitu warna terang yang dikombinasikan warna gelap yang bertujuan agar terlihat lebih menarik.

Desain halaman utama media meliputi judul dan beberapa *tools* untuk mengakses kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, komik seri 1, komik seri 2 dan latihan soal. Pada komik seri 1 berisi materi sistem persamaan linear dua variable metode eliminasi, metode substitusi, dan grafik. Untuk metode campuran dibahas pada komik seri 2.



Gambar 1. Halaman utama, cover komik seri 1 dan seri 2

Kedua komik tersebut diberi judul **Ari vs Math** dengan tema cerita yang berbeda. Dari judul tersebut, Ari sendiri diambil dari tokoh atau karakter utama dalam cerita dan *math* yang berarti matematika. Dalam pemilihan karakter peneliti memilih satu karakter utama yakni Ari (Khawari) dan lima karakter pendukung diantaranya Ibnu sebagai teman Ari dan sebagai karakter pendukung utama, Mamah Ari, Hamid sebagai teman Ari, bu Mudah sebagai pemilik warung, dan Kurir pengantar makanan.



Gambar 2. Karakter komik

Dalam tahap ini peneliti juga melakukan desain gambar, dalam mendesain gambar ada beberapa tahap yang dilakukan yakni tahap menggambar sketsa, tahap pemberian warna dan detail gambar, serta terakhir tahap pemberian teks pada gambar. Proses ini

dapat dilihat pada gambar 3 mengenai proses desain gambar. Pembuatan desain gambar menggunakan aplikasi *MediBang Paint Pro*. Setelah proses gambar selesai dilanjutkan proses penyatuan gambar sekaligus pembuatan *web-mobile* menggunakan aplikasi *canva*.



**Gambar 3.** Proses desain gambar

### 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Dalam tahap pengembangan ini didapatkan saran dari validator media dan validator materi mengenai media pembelajaran *e-comic* yang baik sebagai bahan pertimbangan peneliti untuk merevisi guna tercapainya media yang layak. Adapun saran yang didapat dari validator sebagai berikut:

- a. Dalam Jendela KD dan IP terkhusus Indikator Pencapaian kata ditambahkan menjadi Indikator Pencapaian Kompetensi.
- b. Tujuan Pembelajaran tidak sama dengan Indikator Pencapaian Kompetensi
- c. Terdapat balon kata yang miring pada bagian penjelasan materi yang merupakan bagian penting dalam penyampaian isi.

- d. Kalimat "masuk ke dalam metode eliminasi" diganti menjadi "menggunakan metode eliminasi" dan dalam kata "mengkalihkan" diganti menjadi "mengalihkan"
- e. Soal yang diberikan kurang menarik, disarankan soal cerita dibuat dalam bentuk gambar atau grafik.
- f. Disetiap penjelasan disarankan menggunakan gambar papan tulis agar tidak terlalu banyak balon kata yang digunakan.

Saran yang disampaikan validator tersebut dijadikan bahan revisi media. Adapun saran yang tertera dalam poin 6 peneliti tidak menggunakan gambar papan tulis karena gambar tersebut tidak cocok dalam situasi cerita yang digambarkan dalam media *e-comic*. Untuk mengganti gambar papan tulis peneliti menggunakan gambar lembaran kertas pada komik seri 1 dan gambar pesegi 8 pada komik seri 2.

#### 4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap Implementasi dilakukan dengan menerapkan media pembelajaran komik matematika kepada siswa. Media pembelajaran komik matematika melalui tahap implementasi dengan uji coba lapangan di dua sekolah SMP Plus Cahaya Insani Depok dan SMP Muhammadiyah 1 Depok dengan mengambil responden satu kelas siswa VIII di masing-masing sekolah dengan total 49 responden. Sebelum diujicobakan maka dilakukan uji validasi yang diisi validator dengan menggunakan anket. Uji Validasi dibagi menjadi dua yaitu uji validasi materi dan uji validasi media, dengan masing-masing uji validasi melibatkan para ahli dibidangnya.

**Tabel 3.** Hasil uji validasi materi

Aspek yang Dinilai	Rata-Rata Aspek	Kategori
Materi	3.25	Sangat Baik
Bahasa	3.20	Baik
Penyajian	3.36	Sangat Baik
Rata-Rata Seluruh Aspek	3.27	Sangat Baik

Berdasarkan hasil perolehan Table 3 rata-rata keseluruhan aspek 3,27 dengan kategori sangat baik. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran komik matematika materi sistem persamaan linear dua variable dapat dikatakan valid dari segi materi.

**Tabel 4.** Hasil uji validasi media

Aspek yang Dinilai	Rata-Rata Aspek	Kategori
Tampilan Visual	3.77	Sangat Baik
Desain Pembelajaran	3.92	Sangat Baik
Rata-Rata Seluruh Aspek	3.84	Sangat Baik

Berdasarkan hasil perolehan Tabel 4 didapatkan rata-rata keseluruhan aspek 3,84 dengan kategori sangat baik. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran komik matematika materi sistem persamaan linear dua variable dapat dikatakan valid dari segi media.

#### 5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahap terakhir dalam ADDIE. Dalam tahap ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa melalui *pretest* dan *posttest* dari uji coba lapangan yang telah dilakukan di dua sekolah yakni di SMP Plus Cahaya Insani Depok dan SMP Muhammadiyah 1 Depok. Hasil nilai *posttest* dan *pretest* dijadikan tolak ukur keefektifan media pembelajaran yang dibuat.

**Tabel 4.** Hasil nilai *pretest* dan *posttest*

Nama	Rata Nilai		N-Gain	Kategori
	Pretest	Posttest		
Sekolah 1	0.1	5.8	0.6	Sedang
Sekolah 2	0.3	5.8	0.6	
Total	0.4	11.6	1.2	
Rata-Rata	0.2	5.8	0.6	

Perhatikan Table 4, dari tabel tersebut dapat dilihat hasil rata-rata N-Gain yang didapat dari masing-masing sekolah adalah 0,6 dan menghasilkan rata-rata 0,6, hal ini dapat disimpulkan bahwa tingkat efektifitas media pembelajaran berkategori sedang.

**Tabel 5.** Hasil respon guru terhadap media pembelajaran *e-comic*

Aspek yang Dinilai	Rata-Rata Aspek		Rata-Rata	Kategori
	Guru 1	Guru 2		
Materi	3.75	3.79	3.77	Sangat Baik
Bahasa	3.78	3.67	3.73	Sangat Baik
Penyajian	3.82	3.82	3.82	Sangat Baik
Rata-Rata Seluruh Aspek	3.78	3.76	3.77	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 5 yakni tabel hasil respon guru terhadap media pembelajaran *e-comic* mengenai aspek-aspek yang dinilai memiliki rata-rata keseluruhan yaitu 3,77 dengan kategori sangat baik. Hal ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *e-comic* valid dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

**Tabel 6.** Hasil respon siswa terhadap media pembelajaran *e-comic*

Rata-Rata Seluruh Butir Pertanyaan		Rata-Rata	Kategori
Sekolah 1	Sekolah 2		
7.0	5.69	6.35	Sangat Baik

Mengenai hasil respon siswa terhadap media pembelajaran *e-comic* rata-rata nilai yang di dapat adalah 63.44 dengan kategori sangat baik dan berdasarkan respon siswa dalam proses pembelajaran yang telah dilakukan hal ini dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa sangat menyukai media pembelajaran tersebut, karena dapat membantu dalam pemahaman materi sistem persamaan linear dua variable, dapat mendorong keingintahuan mengenai materi tersebut, serta dapat membantu meningkatkan semangat belajar.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran *e-comic* yang membahas mengenai materi sistem persamaan linear dua variable. Hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran *e-comic* matematika materi sistem persamaan linear dua variable dikatakan valid dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dalam analisis angket ahli materi yang mendapatkan kategori sangat baik dengan rata-rata nilai 3.27, dalam analisis ahli media mendapatkan nilai 3,84 dengan kategori sangat baik serta analisis dari uji coba media pembelajaran mendapatkan rata-rata N-Gain 0,6 dengan kategori sedang, hasil respon siswa terhadap media pembelajaran yang dihasilkan mendapatkan nilai rata-rata 6,35 dengan kategori sangat baik, serta hasil respon guru terhadap media pembelajaran *e-comic* mendapatkan nilai 3,77 dengan kategori sangat baik.

## REKOMENDASI

Rekomendasi bagi peneliti yang akan melakukan metode penelitian dan pengembangan media agar melakukan uji coba produk ke beberapa sekolah atau mengumpulkan lebih banyak responden agar mengetahui seberapa efektif produk yang dibuat. Bagi pendidik disarankan agar media pembelajaran *e-comic* matematika materi sistem persamaan linear dua variabel digunakan pada saat-saat tertentu, karena media ini salah satu media yang fleksibel dan menyenangkan sebagai kegiatan tambahan siswa untuk belajar mandiri di rumah agar siswa lebih aktif untuk memahami materi yang disampaikan pada media pembelajaran.

## UCAPAN TERIMAKASIH

*Alhamdulillahirobil'alamin* penelitian ini berjalan dengan baik, tak lupa pula Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Ibu, ayah dan saudara-saudari tercinta yang telah memberi dukungan penuh. Terimakasih kepada pihak dosen Universitas Muhammadiyah Prof.Dr.Hamka terutama dosen pembimbing, dosen ahli media dan ahli materi atas bimbingan yang diberikan. Terimakasih kepada pihak SMP Plus Cahaya Insani Depok dan SMP Muhammadiyah 1 Depok atas izin dan dukungan yang diberikan. Serta, terimakasih kepada pihak-pihak lainya yang telah membantu dalam proses penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agathaa, N. D., Prihatinb, J., & Narulitac, E. (2017). Pengembangan buku komik pokok bahasan sistem peredaran darah. *Jurnal Bioedukatika*, 5(2), 59-64.
- Aggleton, J. (2019). Defining digital comics: a British Library perspective. *Journal of Graphic Novels and Comics*, 10(4), 393–409. <https://doi.org/10.1080/21504857.2018.1503189>
- Nopitasari, D., & Juandi, D. (2020). Persepsi guru terhadap pembelajaran matematika berbasis lingkungan. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 156-162. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3307>
- Mardapi, D. (2012). Pengukuran Penilaian dan Evaluasi Pendidikan. Yogyakarta: *Nuha Medika*.
- Maspupah, A., & Purnama, A. (2020). Analisis kesulitan siswa mts kelas viii dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel (spldv) ditinjau dari perbedaan gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 237–246. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.193>
- Maulidah, N. M., Fachrudin, A. D., & Mubarokah, L. (2021). Pengembangan media pembelajaran komik berbasis aplikasi android pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Edukasi: Kajian Ilmu Pendidikan*, 7(1), 75-83.
- Nurhayati., Aswar., & Arifin, I. (2018). Komik sebagai media pembelajaran matematika. *Imajinasi*, 2(2), 75–84.
- Nursyam, A. (2021). Pengembangan media pembelajaran mymath berbasis android pada materi sistem persamaan linear dua variabel smp/mtsn. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 3(2), 204. <https://doi.org/10.24252/ajme.v3i2.25384>
- Purnama, S. (2016). Metode penelitian dan pengembangan (pengenalan untuk mengembangkan produk pembelajaran bahasa arab). *Literasi (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 4(1), 19. [https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4\(1\).19-32](https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4(1).19-32)
- Prodjosantoso, A., & Jumadi, J. (2014). Penggunaan media komik dalam pembelajaran ipa untuk

meningkatkan motivasi dan hasil belajar kognitif dan afektif. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 3(3). <https://doi.org/10.21831/cp.v3i3.2385>

Rahma, F. I. (2019). Media pembelajaran (kajian terhadap langkah-langkah pemilihan media dan implementasinya dalam pembelajaran bagi anak sekolah dasar). *Jurnal Studi Islam*, 14(2), 87–99.

Septy, L., Hartono, Y., Ilma, R., & Putri, I. (2015). Pengembangan media pembelajaran komik pada materi peluang di kelas viii. *Jurnal Didaktik Matematika*, 2(2), 16–26.

Solikha, N., & Rasyida, I. (2020). Schoology terhadap peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa x ips man kota pasuruan. *Jurnal Ilmiah Edukasi & Sosial*, 11(1), 31–42. <https://jiesjournal.com/index.php/jies/article/view/221>

Trisiana, A., & Wartoyo. (2019). Desain pengembangan model pembelajaran pendidikan kewarganegaraan melalui addie model untuk meningkatkan karakter mahasiswa di universitas slamet riyadi surakarta. *Jurnal PKn Progresif*, 11(1), 313–330.

Atsani, KH. L. G. M. Z. (2020). Transformasi media pembelajaran pada masa pandemi covid-19. *Al-Hikmah: Jurnal Studi Islam*, 1(1), 82–93. <http://ejournal.kopertais4.or.id/sasambo/index.php/alhikmah/article/view/3905>