

## Pengembangan *Interactive Digital Comic* Menggunakan Aplikasi *Canva* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Yani Supriani<sup>1</sup>, Giyanti<sup>2</sup>, & Zuyyin Syafana<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Universitas Serang Raya, Serang, Indonesia

### INFO ARTICLES

#### Article History:

Received: 13-10-2022  
Revised: 30-01-2023  
Approved: 30-01-2023  
Publish Online: 31-01-2023

#### Key Words:

*Interactive Digital Comic; Canva; Creative Thinking Skills;*



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

**Abstract:** *This study aims to determine the feasibility of Interactive Digital Comic learning media on algebraic operations material to improve the creative thinking skills of seventh grade junior high school students and to determine student responses to learning media developed by researchers. In this study, researchers used the Canva application to design comics and the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) with the research results obtained and it can be concluded that The Interactive Digital Comic learning media is feasible to use with the feasibility level of material experts getting a score of 94%. with the "Very Good" criteria, media experts scored 86% with the "Very Good" criteria". The everagenvalue of the gain index is 0,46 which is included in the medium category. So that there is a significant increase from before and after using Interactive Digital Comic learning media on algebraic operations material at SMP N 21 Serang City.*

**Abstrak:** Penelitian ini dibuat bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran *Interactive Digital Comic* pada materi operasi aljabar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP kelas VII dan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan peneliti. Pada penelitian kali ini peneliti menggunakan aplikasi *Canva* untuk mendesain komik dan model ADDIE (*Analysis, Desain, Development, Implementation dan Evaluation*) dengan hasil penelitian yang diperoleh dan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Interactive Digital Comic* layak digunakan dengan tingkat kelayakan ahli materi memperoleh nilai 94% dengan kriteria "Sangat Baik", ahli media memperoleh nilai 86% dengan kriteria "Sangat Baik". Nilai rata-rata indeks gain adalah 0,46 termasuk ke dalam kategori sedang. Terdapat peningkatan yang signifikan dari sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *Interactive Digital Comic* pada materi operasi aljabar di SMP N 21 Kota Serang.

**Correspondence Address:** Jl Raya Serang-Cilegon Km 5 Taman Drangong, Serang, Banten, Indonesia; *e-mail:* yani.supriani2@gmail.com

**How to Cite (APA 6<sup>th</sup> Style):** Supriani, Y., Giyanti, G., & Syafana, Z. (2022). Pengembangan *Interactive Digital Comic* Menggunakan Aplikasi *Canva* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 8(1): 167-178. <http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v8i1.14779>

**Copyright:** 2022 Yani Supriani, Giyanti Giyanti, Zuyyin Syafana

**Competing Interests Disclosures:** The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

## PENDAHULUAN

Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (2003), bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, dan mandiri. Fokus dalam penelitian ini mengambil esensi dari berpikir kreatif. Berpikir kreatif merupakan sebuah proses yang melibatkan unsur-unsur orisinalitas, kelancaran, fleksibilitas, dan elaborasi (Pradipta et al., 2020; Septiani et al., 2021). Hal tersebut menjukan bahwa berpikir kreatif dapat mengembangkan daya pikir yang mencangkup wawasan dengan unsur yang luas. Berpikir kreatif dapat menghasilkan pemikiran yang bermutu.

Berpikir kreatif merupakan kemampuan mengembangkan ide yang tidak biasa, berkualitas, dan sesuai dengan tugas atau materi yang diterima (Ratnasari & Nasrullah, 2022; Utami et al., 2020). Kreativitas merupakan kemampuan untuk berpikir mengenai cara baru, tidak biasa, dan tiba dengan solusi yang unik (Samura, 2019). Di sisi lain, berpikir kreatif merupakan kemampuan individu untuk memikirkan apa yang sudah dipikirkan seluruh orang, sehingga individu tadi bisa mengerjakan apa yang belum pernah dikerjakan oleh seluruh orang (Molina et al., 2021). Dengan demikian, berpikir kreatif merupakan sebuah proses mengembagkan ide-ide yang tidak biasa dan menghasilkan pemikiran yang baru yang memiliki ruang lingkup yang luas. Adapun indikator berpikir kreatif menurut Treffinger, et. al. (2002) yaitu, *fluency*, *flexibility*, *originality* dan *elaboration*.

Keterampilan berpikir kreatif merupakan salah satu keterampilan berpikir yang menciptakan suatu ide atau gagasan yang baru. Hal ini didukung oleh pernyataan Sudarma (dalam Rachmawati, et. al., 2017) yang menyatakan bahwa keterampilan berpikir kreatif adalah kemampuan melahirkan ide atau gagasan baru atau gagasan kreatif mengenai sesuatu hal. Tanpa kemampuan berpikir kreatif siswa akan kesulitan dalam pemahaman materi, yang nantinya akan berpengaruh kepada hasil belajar siswa, hal ini dikarenakan kemampuan berpikir kreatif merupakan bagian dari pemahaman penalaran (Arifin, 2020; Arisandy et al., 2021).

TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) menjadi tolok ukur tingkatan kemampuan siswa dari sekedar mengetahui fakta, prosedur atau konsep hingga menggunakannya untuk memecahkan masalah yang sederhana sampai masalah yang memerlukan penalaran tinggi. Survei TIMSS menjadi studi internasional yang diikuti Indonesia untuk siswa kelas VIII jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) untuk melihat prestasi hasil belajar matematika dan sains. Fakta yang diperoleh, Indonesia selalu berada pada jajaran terendah. Tabel 1. menyajikan data TIMSS dari tahun 1999-2011, sedangkan tahun 2015 dan 2019 siswa SMP Indonesia tidak ikut serta (Supriana & Rahmat, 2022).

**Tabel 1. Prestasi Siswa Indonesia Kelas VIII dalam TIMSS 1999-2011**

Tahun	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Peserta	Skor Indonesia	Rata-rata Skor Internasional
1999	34	38	403	487
2003	35	46	411	467
2007	36	49	397	500
2011	38	42	386	500

Sumber: Penelitian relevan (Supriana & Rahmat, 2022)

Penelitian relevan sebelumnya diperoleh data bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih tergolong rendah (Kamalia & Ruli, 2022; Rachman & Amelia, 2020; Rasnawati et al., 2019). Kurangnya kemampuan berpikir kreatif ini bisa menyebabkan pemahaman penalaran menjadi menurun, dikarenakan kemampuan berpikir kreatif merupakan bagian dari penalaran. Menurut Munandar (2012) sekolah memiliki peran penting dalam pengembangan kreatifitas siswa khususnya dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil

observasi tempat KKP (Kuliah Kerja Praktek) mahasiswa UNSERA (Universitas Serang Raya) di SMP Negeri 21 Kota Serang di mana kemampuan berpikir kreatif siswanya masih tergolong rendah, hal ini diketahui saat proses pembelajaran KKP berlangsung. Guru kurang perhatian pada indikator kemampuan berpikir kreatif siswa dan siswa hanya dilatih dengan latihan soal-soal, karena sebagian besar guru menganggap bahwa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa merupakan hal yang sulit. Pembelajaran matematika juga dinilai tidak menekankan pada kemampuan penalaran, logika dan berpikir siswa yang mengakibatkan terhambatnya proses siswa dalam mengoptimalkan imajinasi dan kreatifitas yang dimiliki selama pembelajaran. Kurangnya minat siswa dalam pelajaran matematika juga membuat siswa tidak dapat berpikir secara kreatif. Apalagi di saat era *new normal* siswa hanya diperbolehkan Pertemuan Tatap Muka Terbatas (PTMT) yang di mana beberapa guru melaksanakan kegiatan pembelajaran secara konvensional maka lebih sulit untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah karena guru tidak mencoba untuk mengeksplorasi dan mendorong siswa untuk berpikir kreatif.

Oleh karena itu, dibutuhkan adanya pengembangan media pembelajaran yang menarik baik dari tampilan maupun dari isi. Salah satu media pembelajaran yang menarik yaitu *Interactive Digital Comic*. Menurut Munir (2013) pembelajaran *interactive* mempunyai kelebihan sebagai berikut: 1) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik. 2) Proses pembelajaran menjadi lebih *interactive*. 3) Efisiensi dalam waktu dan tenaga. 4) Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. 5) Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja. 6) Media pembelajaran dapat dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar dengan lebih leluasa di manapun dan kapanpun tanpa tergantung kepada seorang guru. 7) Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar. 8) Mengubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif. Melalui pembelajaran yang *interactive* siswa dapat menghasilkan pendapat, hasil dan pertanyaan yang beraneka ragam. Dengan tampilan yang menarik siswa menjadi lebih semangat dalam menerima materi sehingga siswa dapat mencetuskan banyak ide dengan lancar.

Untuk mendesain media yang menarik terdapat beberapa aplikasi desain yang telah banyak digunakan salah satunya, yaitu: aplikasi *Canva*. *Canva* merupakan sebuah aplikasi desain grafis yang menjembatani penggunaanya untuk dengan mudah merancang berbagai jenis material kreatif secara *online* (Setyorini et al., 2022). Selain itu aplikasi *Canva* ini sudah sangat populer dari kalangan remaja hingga dewasa. Selain aplikasinya yang mudah di-*install* di *handphone* dan *laptop* aplikasi *Canva* juga bisa dibuka melalui *website*-nya sehingga sangat memudahkan pengguna untuk membuat desain atau memakai desain yang sudah disediakan di *Canva* (Kuswanti et al., 2022).

Bukan hanya itu saja hasil *output* dari desainnya bisa berupa *link*, dokumen, video, dan juga foto. Dalam hal ini penulis memilih menggunakan hasil *output* berupa *link* sehingga dapat memudahkan siswa mengakses *digital comic* di mana saja tanpa harus menginstal atau men-*download* aplikasi *Canva*. Jika telah selesai mendesain peneliti membagikan hasil *output* berupa *link comic* yang telah didesain diaplikasi *Canva* melalui aplikasi *WhatsApp*. Melihat permasalahan telah diuraikan, maka perlu alternatif solusi dengan “Pengembangan *Interactive Digital Comic* Menggunakan Aplikasi *Canva* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa”.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 21 Kota Serang, yang beralamat di JL. Komplek. Taman Pesona, Taktakan, Kecamatan Taktakan, Kota Serang, Banten 42161. Alasan mengapa peneliti melakukan penelitian di sekolah ini karena beberapa guru di sekolah yang mengajar siswa kelas VII mengalami beberapa kendala saat proses pembelajaran. Kendala tersebut sebagian besar adalah dalam pemanfaatan

media pembelajaran belum maksimal, sedangkan SMP Negeri 21 Kota Serang telah memiliki sarana dan prasarana yang sudah cukup memadai, salah satunya ketersediaan LCD Proyektor. Siswa merasa bahwa pembelajaran sangat bosan dan monoton dengan menggunakan media pembelajaran yang kurang inovatif.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau biasa disebut dengan *Research and Development*. Model desain ADDIE (*Analysis* atau menganalisis, *Design* atau merancang, *Development* atau mengembangkan, *Implementation* atau menerapkan dan *Evaluation* atau mengevaluasi). Pemilihan metode ini sejalan dengan tujuan awal solusi dari permasalahan untuk menghasilkan produk. Subjek yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 21 Kota Serang. Dengan uji coba terbatas 5 siswa dari kelas VII C SMP Negeri 21 Kota Serang dan Uji coba secara luas diambil sebanyak 36 siswa dari kelas VII D SMP Negeri 21 Kota Serang.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan, yaitu: menggunakan lembar validasi yang di validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan *Interactive Digital Comic* yang dikembangkan agar dapat diterapkan dalam pembelajaran. Selain itu, teknik dalam penelitian pengembangan ini juga peneliti melakukan uji pretest, *posttest* dan uji skala terbatas dan uji coba lapangan dengan cara memberikan kuesioner respon siswa dalam penggunaan *Interactive Digital Comic* yang dikembangkan, untuk melihat respon dan peningkatan siswa mengenai penerapan penggunaan *Interactive Digital Comic* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada materi operasi aljabar pada kehidupan sehari-hari. Teknik analisis data yang digunakan adalah menggunakan teknik analisis data kuantitatif dan kualitatif untuk mengolah data. Data berupa saran, revisi dan hasil pengamatan peneliti selama proses uji coba dianalisis secara deskriptif kualitatif, dan disimpulkan sebagai masukan untuk kegiatan revisi produk yang sedang dikembangkan.

Sementara data berupa skor yang diperoleh dari kuesioner penilaian para validator, skor *pretest*, *posttest* serta tanggapan siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Untuk mendeskripsikan hasil skor *pretest*, *posttest* dan kuesioner, maka dapat dilakukan dengan analisis data yang dilakukan Tupalessy, et. al. (2021) yaitu dengan cara menggunakan normalisasi gain yang di mana nilai skor *posttest* ( $S_{post}$ ) dikurangi nilai skor *pretest* kemudian dibagi dengan skor maksimum ( $S_{maks}$ ) lalu dikurangi skor pretest ( $S_{pre}$ ) untuk menghitung gain kemampuan berpikir kreatif. Kemudian analisis data dilanjutkan dengan menghitung skor kuisisioner dilakukan analisis data, yaitu: dengan cara menghitung jumlah skor total hasil kuisisioner ( $S_t$ ) yang kemudian dibagi dengan skor maksimial ( $S_{max}$ ) dan dikalikan dengan 100% (Fauzan et al., 2022; Kamal et al., 2020). Perhitungan skor total ( $S_t$ ) dapat ditentukan dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah jawaban yang sama sesuai skornya dengan bobot skor jawaban.

## HASIL

Pengembangan media pembelajaran ini sesuai dengan langkah-langkah prosedur penelitian *Research and Development* model ADDIE yang terdiri dari tahap *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Penerapan), dan *Evaluation* (Evaluasi) yang dimodifikasi oleh peneliti. Kelima tahapan model ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran ini dilakukan secara sistematis. Berikut penjelasan tahap-tahap dalam pengembangan media pembelajaran dalam pembelajaran matematika yang sesuai dengan model ADDIE.

### *Analysis*

Tahap Analisis ini merupakan tahap awal pengembangan produk *Interactive Digital Comic*. Analisis yang dilakukan mencakup analisis kebutuhan, kurikulum serta karakteristik siswa ini dipakai sebagai acuan dan pertimbangan untuk pembuatan media pembelajaran. a) analisis kebutuhan: Identifikasi masalah dalam penelitian ini dilakukan dengan analisis kebutuhan siswa SMP Negeri 21 Kota Serang melalui wawancara

dengan pendidik mata pelajaran kelas VII, dan siswa. Menurut hasil wawancara media pembelajaran di SMP masih menggunakan buku paket dan metode pembelajaran yang digunakan yaitu masih konvensional dan ceramah. Sedangkan siswa lebih tertarik dengan media pembelajaran yang menggunakan alat teknologi. Dengan demikian peneliti ingin mengembangkan produk berupa *Interactive Digital Comic* untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa yang mendukung kegiatan belajar mengajar di era globalisasi saat ini. b) analisis kurikulum: Kurikulum yang akan dipakai oleh peneliti dalam pengembangan media pembelajaran ini ialah Kurikulum 2013 dan materi yang dibahas merupakan Operasi Aljabar. Materi operasi aljabar ini dipilih karena merupakan materi yang cukup sulit dikalangan siswa SMP kelas VII sehingga membutuhkan media pembelajaran agar mempermudah siswa dalam mempelajari materi. c) Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada pendidik matematika di SMP 21 Kota Serang kelas VII karakteristik siswa sebagai berikut: 1) Sebagian siswa masih kesulitan dalam memahami materi operasi aljabar. 2) Sebagian besar siswa masih kesulitan dalam mengoperasikan dan menerapkan soal-soal operasi aljabar dalam kehidupan sehari-hari. 3) Nilai siswa masih rendah dari nilai rata-rata UTS dan UAS. 4) Sebagian besar siswa sudah menguasai alat teknologi seperti komputer, *laptop* dan *handphone*

Berdasarkan hasil analisis, maka peneliti mengembangkan media pembelajaran *Interactive Digital Comic* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi operasi aljabar. *Interactive Digital Comic* yang dibuat peneliti tersebut diharapkan bisa mengatasi permasalahan pada siswa dan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi operasi aljabar. Dengan adanya *Interactive Digital Comic* ini diharapkan dapat meningkatkan peran siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran.

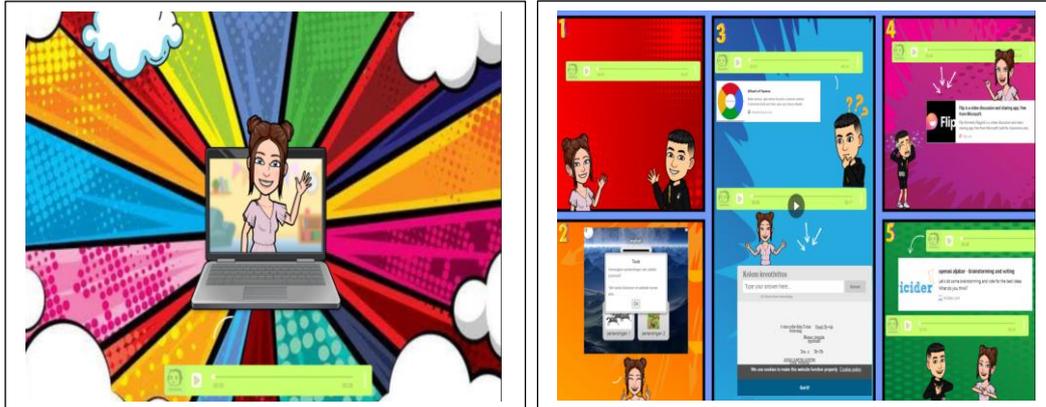
*Interactive Digital Comic* dibuat menggunakan aplikasi *Canva* dengan hasil *output hyperlink* dengan harapan media pembelajaran yang dikembangkan lebih menarik dan menyenangkan untuk dipakai oleh siswa.

### *Design*

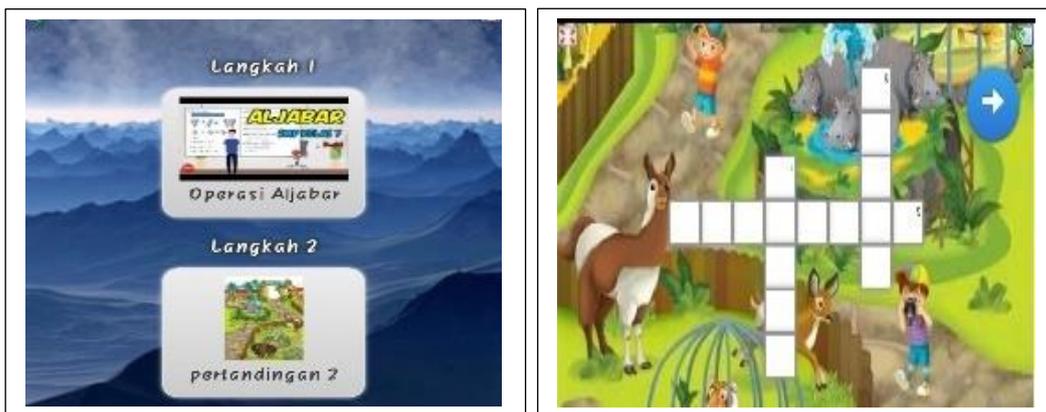
Merujuk pada penelitian terdahulu, media ini dibuat dengan ide dasar ingin membuat media pembelajaran matematika yang mendidik, berkualitas minimal baik, menarik, dan membuat siswa menjadi bersemangat belajar matematika (Komariah et al., 2018). Media pembelajaran berhitung memiliki konsep untuk memudahkan kegiatan belajar, khususnya mata pelajaran matematika dengan memanfaatkan kemajuan teknologi berupa *smartphone*. Materi pembelajarannya dibuat berdasarkan kebutuhan guru dalam mengajar materi operasi aljabar.

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah memproduksi media pembelajaran matematika berupa media pembelajaran yang membahas materi operasi aljabar kelas VII. Proses pembuatan media pembelajaran di SMP menggunakan bahan bantuan berupa perangkat lunak (*software*) yaitu dengan aplikasi *Canva* yang dimana di dalamnya memuat situs/*website* pembelajaran seperti *vocarrow.com*, *learningapps.org*, *answergarden.com*, *whelofnames.com*, *flipgrid.com*, dan *tricider* yang sudah diberi beberapa materi dan latihan oleh peneliti. Dan data visual berasal dari konsep dan rancangan yang telah dibuat oleh peneliti yaitu materi disusun sesuai dengan referensi dari buku paket (As'ari et al., 2017).

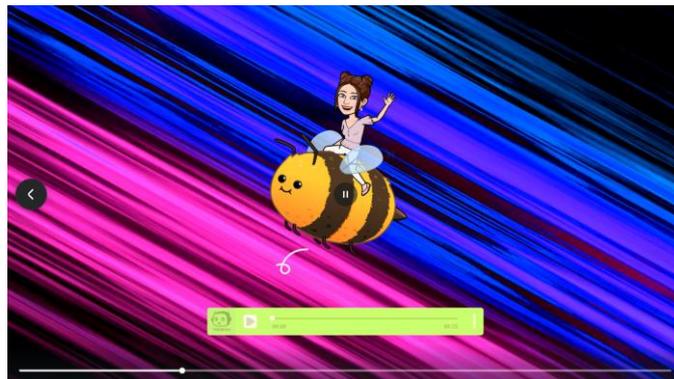
Setelah mempersiapkan perangkat pengembangan, selanjutnya peneliti melalui proses pembuatan media dengan mempersiapkan data gambar pada media merupakan buatan pribadi peneliti secara manual menggunakan pencarian *Canva* hal ini memudahkan peneliti dalam membuat design seperti *background*, tombol dan keperluan desain media lainnya. Setelah *design Comic* sudah siap, peneliti memasukkan *hyperlink* materi ke dalam tombol-tombol yang sudah didesain dan memasukkan penjelasan berupa *voicenote*. Berikut adalah tampilan awal media tersaji dalam Gambar 1., Gambar 2., dan Gambar 3.



Gambar 1. Tampilan Awal Pembukaan dan Isi Materi *Interactive Digital Comic*



Gambar 2. Tampilan Awal Materi dan Soal Latihan *Interactive Digital Comic*



Gambar 3. Tampilan Awal Penutup *Interactive Digital Comic*

### *Development*

Pada tahap *Development* ini, yang dikembangkan adalah berupa media pembelajaran *Interactive Digital Comic* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Sehingga pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk baru berupa *Interactive Digital Comic* akhir setelah melalui banyak revisi pada video animasi tersebut. Dari langkah-langkah sebelumnya kemudian *Interactive Digital Comic* yang akan dikembangkan ini selanjutnya akan disusun dan dibuat sesuai dengan konsep yang telah dirancang dalam

menyusun *Interactive Digital Comic* tersebut agar menjadi *Interactive Digital Comic* yang sebenarnya. Kemudian *Interactive Digital Comic* yang dihasilkan tersebut dilakukan validasi kepada ahli yaitu kepada ahli media dan ahli materi sesuai dengan instrumen penilaian berdasarkan syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam penyusunan *Interactive Digital Comic* yang sudah sesuai dan sudah baik.

Penilaian media oleh validator ahli materi dan ahli media yang ahli di bidangnya untuk menganalisis kelebihan dan kekurangan yang jika ditemukan beberapa kekurangan akan segera dilakukan revisi oleh peneliti. Berdasarkan hasil perhitungan dari para validator, terdapat rata-rata dari setiap ahli, kualitas produk mendapat nilai oleh para ahli materi berupa persentase dari nilai rata-rata setiap aspeknya yaitu: aspek kelayakan isi yang memiliki 12 poin penilaian mendapatkan nilai rata-rata 9,5 dengan persentase 95%. Aspek kelayakan penyajian yang memiliki 8 poin penilaian mendapatkan nilai rata-rata 9,125 dengan persentase 91%. Aspek kelayakan bahasa yang memiliki 9 poin penilaian mendapatkan nilai rata-rata 9 dengan persentase 90%. Aspek kelayakan penilaian pembelajaran *Interactive Digital Comic* yang memiliki 1 poin penilaian mendapatkan nilai rata-rata 10 dengan persentase 100%. Hasil penilaian dari yang terbesar adalah aspek kelayakan penilaian pembelajaran *Interactive Digital Comic* yang memiliki dengan nilai 100%, aspek kelayakan isi dengan nilai 95%, Aspek kelayakan penyajian dengan nilai 91%, dan Aspek kelayakan bahasa dengan nilai 90%. Didapatkan hasil nilai rata-rata pada empat aspek kelayakan yaitu sebesar 37,625 atau 94% dengan kriteria “Sangat Baik”. Pada lampiran dapat dilihat hasil perhitungan secara lengkap. dan nilai oleh para ahli media berupa persentase dari nilai rata-rata setiap aspeknya yaitu: aspek fungsi dan manfaat yang memiliki 3 poin penilaian yang mendapatkan nilai rata-rata 9 dengan persentase 90%. Aspek visual media yang memiliki 5 poin penilaian mendapatkan nilai rata-rata 8,6 dengan persentase 86%. Aspek audio media yang memiliki 3 poin penilaian mendapatkan nilai rata-rata 9 dengan persentase 90%. Aspek tipografi penilaian yang memiliki 2 poin penilaian mendapatkan nilai rata-rata 8 dengan persentase 80%, Aspek bahasa penilaian yang memiliki 1 poin penilaian mendapatkan nilai rata-rata 9 dengan persentase 90%, Pada tabel 4.3 didapatkan hasil nilai rata-rata pada enam aspek penilaian media sebesar 27,63 dengan persentase 92% dengan kriteria “Sangat Baik”.

### *Implementation*

*Interactive Digital Comic* yang sudah dinyatakan valid atau layak menurut uji ahli materi dan media maka, selanjutnya produk tersebut diujicobakan kepada siswa SMP 21 Kota Serang. Pada tahap implementasi dilakukan menggunakan tahap uji coba skala terbatas dan uji coba lapangan. Uji coba skala terbatas dilakukan kepada 5 orang siswa dan uji coba lapangan dilakukan oleh 36 orang siswa SMP 21 Kota Serang kelas VII. Uji coba tersebut dilakukan langsung oleh siswa untuk menghasilkan respon siswa terhadap media pembelajaran *Interactive Digital Comic* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi operasi aljabar.

Uji coba skala terbatas dan uji coba lapangan mendapatkan hasil dengan cara siswa memberikan respon dengan mengisi kuisioner angket respon siswa hanya saja jumlah siswa yang berbeda yaitu uji coba skala terbatas 5 siswa dan uji coba lapangan 36 siswa. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan hasil uji coba skala terbatas dengan mendapatkan hasil berupa nilai rata-rata persentase setiap aspeknya yaitu: aspek ketertarikan memiliki 6 poin penilaian mendapatkan nilai rata-rata 22.66667 dengan persentase 91%. Aspek materi yang memiliki 6 poin penilaian mendapatkan nilai rata-rata 23 dengan persentase 95%. Aspek bahasa yang memiliki 3 poin penilaian mendapatkan nilai rata-rata 23.66667 dengan persentase 95%.

Hasil penilaian dari yang terbesar adalah aspek bahasa memiliki dengan nilai rata-rata 23 dengan persentase 95%., kemudian didapatkan hasil nilai rata-rata pada empat aspek kelayakan yaitu sebesar 23.11111 dengan persentase 93% dengan kriteria “Sangat Baik” dan uji coba lapangan dengan mendapatkan hasil berupa nilai rata-rata persentase setiap aspeknya: aspek ketertarikan memiliki 6 poin penilaian mendapatkan nilai rata-rata 327 dengan persentase 91%. Aspek materi yang memiliki 6 poin penilaian

mendapatkan nilai rata-rata 324.6667 dengan persentase 90% dan aspek bahasa yang memiliki 3 poin penilaian mendapatkan nilai rata-rata 160.3333 dengan persentase 89%.

Selanjutnya, didapatkan hasil nilai rata-rata pada tiga aspek penilaian uji coba skala terbatas yaitu 270.6667 dengan persentase 90% dan kriteria “Sangat Baik”.

### Evaluation

Produk akhir media *Interactive Digital Comic* yang dikembangkan ini adalah berupa bahan ajar matematika pada materi operasi aljabar yang bisa diakses melalui smartphone, laptop dan komputer dalam bentuk hyperlink yang dapat diakses secara *online* oleh siswa. *Interactive digital comic* ini tersaji pada bentuk yang tidak selaras dengan *e-comic* biasanya di dalamnya hanya ada gambar dan balon percakapan. Sedangkan *Interactive Digital Comic* memakai *voicenote* untuk menggantikan balon percakapan sedangkan materi, latihan, dan penilaian diri akan disambungkan ke beberapa situs/*website* pembelajaran yang di dalamnya sudah di atur sesuai kebutuhan penelitian. Sedangkan penjelasan materi, soal, jawaban, dan evaluasi pembelajarannya disajikan dengan kehidupan sehari-hari atau kehidupan nyata.

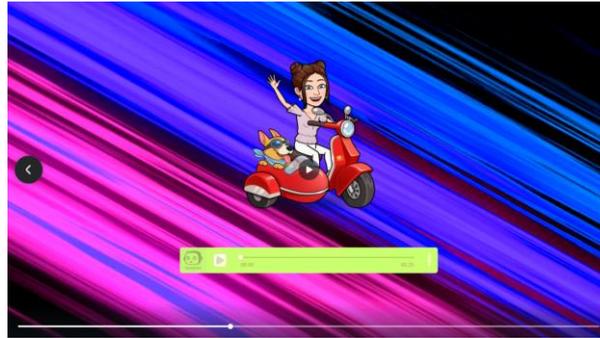
Berikut ini gambaran desain awal *Interactive Digital Comic*: a) Ukuran: 16 × 9. b) Jumlah halaman: 3 halaman. c) Jenis huruf: *Planet Arcadia*. d) Format: *Hyperlink Comic Canva Hyperlink*. e) Pokok bahasan: Operasi Aljabar yang sesuai kehidupan sehari-hari dan disajikan kedalam bentuk *interactive*.



Gambar 4. Tampilan Akhir Pembukaan *Interactive Digital Comic*



Gambar 5. Tampilan Akhir Isi Materi *Interactive Digital Comic*



**Gambar 6. Tampilan Akhir Penutup *Interactive Digital Comic***



**Gambar 7. Tampilan Akhir Soal Latihan *Interactive Digital Comic***

## PEMBAHASAN

Bahan ajar *Interactive Digital Comic* dibuat sebagai bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di era globalisasi yang semakin canggih (Azman et al., 2015; Khotimah & Hidayat, 2022; Mamolo, 2019). Mengingat hal ini, bahan ajar *Interactive Digital Comic* menjadi penguat penelitian ini sehingga dapat diadopsi guru sebagai bahan ajar matematika materi operasi aljabar. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang dipakai yaitu menggunakan pengembangan *Research and Development* (R&D) dan model pengembangan ADDIE dengan tahap-tahap pengembangan, yaitu: *Analyze* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi).

Penelitian ini diawali dengan mengalisis pembelajaran, karakteristik siswa dan analisis kebutuhan di SMP Negeri 21 Kota Serang. Analisis pembelajaran yaitu disekolah tersebut sudah menggunakan Kurikulum 2013, sedangkan karakteristik siswa kami melakukan wawancara ternyata pembelajaran matematika selama ini tidak tertarik untuk digunakan dalam kehidupan sehari-hari hal ini terungkap bahwasannya siswa bosan dengan pembelajaran yang hanya menggunakan LKPD atau LKS, terungkap pula bahwa kebanyakan siswa disana sangat menggemari *comic*, oleh karena itu peneliti mengembangkan *Interactive Digital Comic* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Setelah penelitian dimulai peneliti mulai mengembangkan media melalui aplikasi *Canva* untuk membuat *Interactive Digital Comic* yang di mana media tersebut telah diujiahlikan dengan hasil yang diperoleh uji ahli materi, didapatkan hasil nilai rata-rata pada empat aspek kelayakan yaitu sebesar 37,625 dengan persentase 94% dan kriteria “Sangat Baik”. Sedangkan uji ahli media, didapatkan hasil nilai rata-rata pada enam aspek penilaian media sebesar 27,63 dengan persentase 92% dan kriteria “Sangat Baik”.

Saat pelaksanaan di lapangan peneliti memperoleh data siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *Interactive Digital Comic* untuk melihat apakah terdapat peningkatan dalam kemampuan berpikir kreatif atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan dari statistik deskriptif data indeks gain pada uji skala terbatas tersebut, dapat dilihat bahwa rata-rata indeks gain adalah 0,46. Berdasarkan kategori gain kategori tersebut termasuk ke dalam kategori sedang. Sehingga terdapat peningkatan yang

signifikan dari sebelum menggunakan media pembelajaran *Interactive Digital Comic* dan sesudah menggunakan media *Interactive Digital Comic*.

## SIMPULAN

Penelitian pengembangan berupa mengembangkan media pembelajaran matematika untuk siswa SMP ini bertujuan untuk mengetahui hasil uji kelayakan pengembangan media pembelajaran *Interactive Digital Comic* untuk mengetahui respon peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan media pembelajaran *Interactive Digital Comic*. Media Pembelajaran *Interactive Digital Comic* untuk mengetahui respon peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa ini dibuat melalui tahap penelitian dan pengembangan dengan mendapatkan nilai secara keseluruhan tingkat kelayakan sebesar 37,625 dengan persentase 94% dengan kriteria “Sangat Baik”. Sedangkan uji ahli media didapatkan hasil nilai rata-rata pada enam aspek penilaian media sebesar 27,63 dengan persentase 92% dengan kriteria “Sangat Baik”. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa media *Interactive Digital Comic* layak untuk digunakan SMP N 21 Kota Serang. Berdasarkan hasil perhitungan dari statistik deskriptif data indeks gain pada uji skala terbatas tersebut, dapat dilihat bahwa rata-rata indeks gain adalah 0,46. Berdasarkan kategori gain kategori tersebut termasuk kedalam kategori sedang. Sehingga terdapat peningkatan yang signifikan dari sebelum menggunakan media pembelajaran *Interactive Digital Comic* dan sesudah menggunakan media *Interactive Digital Comic* menggunakan media *Interactive Digital Comic* pada materi operasi aljabar di sekolah SMP N 21 Kota Serang.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arifin, M. (2020). Learning Management System (LMS) Berbasis Android Era Revolusi Industri 4.0 Penunjang Creative Thinking Skill Mathematics Siswa. *ASNA: Jurnal Kependidikan Islam Dan Keagamaan*, 2(2), 12–27. <https://ejournal.maarifnajateng.or.id/index.php/asna/article/view/44>
- Arisandy, D., Marzal, J., & Maison, M. (2021). Pengembangan game edukasi menggunakan Software Construct 2 berbantuan Phet Simulation berorientasi pada kemampuan berpikir kreatif siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 3038–3052. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.993>
- As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Azman, F. N., Zaibon, S. B., & Shiratuddin, N. (2015). Digital storytelling tool for education: An analysis of comic authoring environments. *Advances in Visual Informatics: 4th International Visual Informatics Conference, IVIC 2015, Bangi, Malaysia, November 17-19, 2015, Proceedings 4*, 347–355.
- Fauzan, I., Anriani, N., & Sudiana, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Pada Materi Trigonometri Untuk Siswa SMA. *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 3(4), 271–281. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/wilangan/article/view/13465>
- Kamal, B., Hendrayana, A., & Ihsanudin, I. (2020). Pengembangan Kelas Virtual Terhadap Peningkatan Kecakapan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Program Linear. *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(3), 256–266. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/wilangan/article/view/9114>
- Kamalia, N. A., & Ruli, R. M. (2022). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP pada materi bangun datar. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 8(2), 117–132. <https://doi.org/https://doi.org/10.25134/jes-mat.v8i2.5609>

- Khotimah, H., & Hidayat, N. (2022). Interactive Digital Comic Teaching Materials to Increase Student Engagement and Learning Outcomes. *International Journal of Elementary Education*, 6(2), 245–258. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/ijee.v6i2.46038>
- Komariah, S., Suhendri, H., & Hakim, A. R. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Siswa SMP Berbasis Android. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 4(1), 43. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v4i1.2805>
- Kuswanti, A., Matondang, N., & Kusuma, A. S. (2022). Komunikasi Kreatif Remaja Melalui Pemanfaatan Media Digital Canva Di Kelurahan Meruyung-Depok. *IKRA-ITH ABDIMAS*, 5(3), 192–197. <https://doi.org/https://doi.org/10.37817/ikra-ithabdimas.v5i3.2271>
- Mamolo, L. A. (2019). Development of digital interactive math comics (DIMaC) for senior high school students in general mathematics. *Cogent Education*, 6(1), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/2331186X.2019.1689639>
- Molina, N. B., Djong, K. D., Dosinaeng, W. B. N., & Jagom, Y. O. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open Ended. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, 3(2), 187–199. <https://doi.org/https://doi.org/10.30822/asimtot.v3i2.1374>
- Munandar, U. (2012). *Mengembangkan Bakat dan Kreatifitas Anak Sekolah*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Munir. (2013). *Multimedia (Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan)*. Bandung: Alfabeta.
- Pradipta, I. D. B. P. E., Sariyasa, S., & Lasmawan, I. W. (2020). PENGEMBANGAN INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN LITERASI MATEMATIKA PADA MATERI GEOMETRI SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 10(1), 21–30. [https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal\\_ep/article/view/3504/0](https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_ep/article/view/3504/0)
- Rachman, A. F., & Amelia, R. (2020). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMA di kabupaten bandung barat dalam menyelesaikan soal pada materi trigonometri. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1). <https://www.ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/430>
- Rachmawati, F., Kirana, T., & Widodo, W. (2017). Buku ajar interactive book untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(1), 19–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jppipa.v2n1.p19-29>
- Rasnawati, A., Rahmawati, W., Akbar, P., & Putra, H. D. (2019). Analisis kemampuan berfikir kreatif matematis siswa SMK pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) di kota Cimahi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 164–177. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.87>
- Ratnasari, S., & Nasrullah, A. (2022). MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) PADA MATERI PELUANG. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(6), 1675–1688. <https://www.journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/11687>
- Samura, A. O. (2019). Kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis melalui pembelajaran berbasis masalah. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 5(1), 20–28. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/view/1934>
- Septiani, P. E., Sugiyanti, S., & Rubowo, M. R. (2021). Profil Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Soal HOTS Ditinjau dari Kemampuan Koneksi Matematis Sedang. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(5), 388–396. <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/imajiner.v3i5.7744>
- Setyorini, S., Agustino, H., Hidayatullah, S., & Rachmawati, I. K. (2022). Pelatihan Komputer Desain Canva

- Bagi Anak Remaja di Desa Mojosari Kepanjen Malang. *E-Amal: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 793–798. <https://doi.org/https://doi.org/10.47492/eamal.v2i1.1214>
- Supriana, S., & Rahmat, T. (2022). Analisis aspek kognitif TIMSS pada soal latihan buku ajar matematika kelas VIII Kurikulum 2013 semester II. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(6), 549–559. <https://journal.upgris.ac.id/index.php/imajiner/article/view/13380>
- Treffinger, D. J., Young, G. C., Selby, E. C., & Shepardson, C. (2002). Assessing Creativity: A Guide for Educators. *National Research Center on the Gifted and Talented*. <https://eric.ed.gov/?id=ED505548>
- Tupalessy, A., Kereh, C. T., & Singerin, S. (2021). Penggunaan Laboratorium Virtual Phet Dalam Model Discovery Learning Pada Materi Gerak Harmonik Sederhana. *Science Map Journal*, 3(2), 47–55. <https://doi.org/https://doi.org/10.30598/jmsvol3issue2pp47-55>
- Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, (2003).
- Utami, R. W., Endaryono, B. T., & Djuhartono, T. (2020). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended. *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 43–48. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Faktor/article/view/5328>