

PENGEMBANGAN KOMIK DIGITAL PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL UNTUK SMP KELAS VII

Yoga¹, Linda Rosmery Tambunan², Rindi Antika³

Yoga160384202054@gmail.com

Program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Maritim Raja Ali Haji

ABSTRACT

This study aims to describe the development of mathematical digital comics on valid and practical social arithmetics material for VII grade students of SMPN 14 Tanjungpinang. This research is a type of Research and Development (R&D) research which refers to a 4D model with restrictions up to the definition stage, the design stage, and development stage. The data collection technique used in this research is using a questionnaire. The instruments prepared to support data collection were validation sheets addressed to experts in their fields and practicality sheets addressed to educators and students. The data analysis technique used qualitative data using the Method of Summated Ratings (MSR). The result of validation by material experts obtained a percentage of 63.11%, media experts obtained a percentage of 60.99% and linguists 64.15% so that it can be said that the digital comics developed are in the valid category. While the results of practicality conducted by educators show a percentage of 68.58% in the practical category and practicality carried out by students shows a percentage of 92.76% in the very practical category.

Kata kunci: Pengembangan, Komik Digital, Aritmatika Sosial

I. Pendahuluan

Teknologi dan pendidikan menjadi poros dalam meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas guna mendukung pembangunan di masa yang akandatang. Indonesia sendiri sudah memasuki era revolusi industri 4.0 yang memberikan kontribusi dalam memajukan pendidikan. Pasalnya pada era industri 4.0 ini, teknologi menjadi salah satu inovasi dalam meningkatkan mutu pendidikan tersebut. Dampak dari era revolusi industri 4.0 dalam dunia pendidikan adalah terbukti semakin banyak media pembelajaran berbasis teknologi yang memudahkan pengajar menyampaikan materi bahkan tidak harus dengan tatap muka (Firmadani, 2018). Dalam meningkatkan akademik peserta didik di sekolah, pendidik bisa memanfaatkan teknologi sebagai penunjang atau alat bantu dalam proses pembelajaran salah satunya adalah memanfaatkan media pembelajaran dalam penyampaian materi. Seperti yang dikemukakan oleh (Firmadani, 2018:93) bahwa banyak cara yang dilakukan pengajar dalam menyampaikan materi melalui media pembelajaran, terlebih lagi media pembelajaran inovatif supaya pembelajaran yang terjadi tidak membosankan tetapi materi dapat tersampaikan dengan baik kepada peserta didik

Matematika sebagai salah satu bidang studi yang diajarkan di Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah memiliki tujuan yang disebut kurikulum matematika. Tujuan pembelajaran matematika pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau Madrasah Tsanawiyah (MTs) secara umum adalah Melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik

kesimpulan, mengembangkan aktifitas kreatif, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan (Depdikbud, 2004). Secara khusus pembelajaran matematika di sekolah memiliki tujuan agar peserta didik memiliki kemampuan yang dapat digunakan sebagai bekal untuk melanjutkan kependidikan pada jenjang menengah atas, serta sebagai perluasan dari matematika sekolah dasar, sehingga peserta didik memiliki sikap logis, kritis, cermat, kreatif serta disiplin. Salah satu materi dalam matematika yang langsung berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari adalah materi aritmatika sosial yang dipelajari di kelas VII SMP. Aritmatika sosial adalah materi tentang perhitungan keuangan dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam bentuk soal cerita, diantaranya mempelajari materi yang berkaitan dengan jual beli, untung atau rugi, persentase, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan perdagangan.

Menurut beberapa peserta didik materi aritmatika sosial memiliki kesulitan seperti menyelesaikan soal yang berbentuk cerita, malasnya membaca soal yang terlalu panjang, sulitnya mencerna dan menafsirkan kata-kata dalam soal, serta sulitnya mengubah soal cerita kedalam bentuk matematika. Ada beberapa peserta didik tidak bisa menyelesaikan persoalan yang diberikan pada materi aritmatika sosial. Pada dasarnya peserta didik cenderung melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita tersebut. Seperti yang dikemukakan oleh Astutik dan Kurniawan 2015 dalam Kurniawan & Fitriani (2020:2) menyimpulkan bahwa siswa banyak melakukan kesalahan konsep sebesar 37,73%, kesalahan prinsip sebesar 50%, dan kesalahan teknik sebesar 31,18% pada saat menyelesaikan soal aritmatika sosial.

Amelia (2007) mengemukakan bahwa peneliti melakukan uji *learning obstacle* untuk mengetahui fakta secara langsung mengenai hambatan yang dialami siswa dalam materi aritmatika sosial. Berdasarkan uji *learning obstacle* yang dilakukan pada siswa kelas VII dan VIII SMP yang sudah mempelajari materi aritmatika sosial ditemukan beberapa kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan permasalahan materi aritmatika sosial. Siswa mengalami kesulitan dalam menentukan besar keuntungan yang diperoleh. Seharusnya persentase keuntungan dikalikan dengan besar pengeluaran (harga beli) yang belum diketahui nilainya, bukan dikalikan dengan besar pendapatan (harga jual).

Dibutuhkan suatu stimulus untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal cerita. Salah satunya adalah dengan menyajikan soal cerita dalam bentuk yang inovatif. Oleh karena itu diperlukan media pembelajaran yang inovatif, kreatif serta komunikatif yang dapat membuat proses kegiatan belajar mengajar lebih menarik. Salah satu bentuk soal cerita yang inovatif yaitu berupa komik pendidikan dengan memanfaatkan teknologi informasi yang disebut dengan komik digital. Komik sebagai media pembelajaran merupakan alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Dalam konteks ini pembelajaran menunjuk pada sebuah proses komunikasi antara peserta didik dan sumber belajar (Fikroturrofiyah, 2015).

Komik adalah salah satu karya seni yang terdiri dari gambar ilustrasi, teks cerita yang disusun sedemikian rupa sehingga membentuk suatu cerita. Menurut (Surjana dan Rivai, 2015) komik adalah bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat dihubungkan dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembacanya. Menurut (Gumelar, 2011) komik adalah urutan-urutan gambar yang ditata sesuai tujuan dan filosofi pembuatnya hingga pesan cerita tersampaikan, komik cenderung diberi lettring yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan. Komik dengan komik digital secara umum hampir sama, yang membedakan adalah komik biasa dipublikasikan dalam bentuk cetak, berisi teks dan gambar ilustrasi cerita sedangkan komik digital dipublikasikan dalam bentuk video atau bisa juga dalam format *application*, juga berisi teks dan gambar, dapat pula dilengkapi dengan narasi audio dan visual animasi. Merujuk pada hasil penelitian Meijiyanti (2016) dalam Siregar, dkk (2019) 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%. Namun komik digital yang dikembangkan memiliki kekurangan yaitu Aplikasi Komik Digital hanya dapat dijalankan pada PC/laptop.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan media pembelajaran berupa komik digital dengan materi aritmatika sosial untuk peserta didik jenjang pendidikan kelas VII SMPN 14 Tanjungpinang yang valid dan praktis.

II. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan dan jenis Research and Development (R & D) atau dikenal dengan penelitian pengembangan. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengembangan komik digital matematika pada materi aritmatika social yang valid dan praktis bagi peserta didik kelas VII SMPN 14 Tanjungpinang. Penelitian ini mengacu pada model pengembangan 4D yang dikemukakan dikemukakan oleh Thiagarajan (1974) dalam Mulyatiningsih (2019:196). Model 4D terdiri dari empat tahapan yaitu pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*dissiminate*). Prosedur Penelitian dan Pengembangan ini memiliki tiga tahap yaitu *define*, *design*, dan *development*.

Tahap *define* ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat dalam pengembangan komik digital pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP. Tahap *define* yaitu analisis awal, tinjauan kurikulum, analisis peserta didik, analisis materi, perumusan tujuan pembelajaran. Tahap *design*, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah penyusunan lembar instrumen penelitian, pemelihan media, pemilihan bentuk penyajian, rancangan awal produk. Tahap *development*, kegiatan yang dilakukan adalah memvalidasi rancangan produk oleh para ahli serta melakukan revisi apabila terdapat saran-saran perbaikan dari hasil validasi. Validasi dilakukan oleh dua validasi yakni validator ahli materi dan validator ahli media berdasarkan instrument lembar validasi yang diberikan dan menguji praktikalitas dari komik digital yang dikembangkan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket validasi produk dan angket praktikalitas produk, angket validasi dan angket praktikalitas menggunakan skala *likert*. Angket validasi produk digunakan untuk mengetahui kevalidan dari produk yang dikembangkan yaitu komik digital sedangkan angket praktikalitas digunakan untuk mengetahui kepraktisan dari produk yang dikembangkan yaitu komik digital. Instrumen penelitian berupa lembar validasi untuk mengetahui persentase kevalidan dan lembar praktikalitas untuk mengetahui persentase kepraktisan dari komik digital yang dikembangkan. Jenis data dalam penelitian ini yaitu kualitatif dan kuantitatif, data kualitatif didapatkan dari data hasil *review* validasi dan praktikalitas sedangkan data kuantitatif diperoleh dari pengolahan data hasil validasi dan praktikalitas dalam bentuk persentase.

Data yang diperoleh dari hasil validasi ahli dan uji praktikalitas berupa data ordinal, data ordinal merupakan data kualitatif yang akan dikuantitatifkan dengan cara pemberian skor terhadap setiap kategori untuk setiap itemnya (Izzati 2017) dan (Syarmadi 2020). Salah satu cara mengubah skala ordinal ke skala interval menggunakan *MSR (Method Of Summated Ratings)* (Izzati 2012). Adapun rumus yang digunakan diadaptasi dari (Syarmadi 2020) sebagai berikut.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

f = Skor mentah yang diperoleh

N = Skor Maksimal

Dari hasil analisis tersebut, akan didapatkan persentase kevalidan dari masing-masing ahli validasi dengan merujuk pada kriteria kevalidan yang diadaptasi dari Anas Sudijono 2008 dalam (Dewi 2018) sebagai berikut :

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Produk

Penilaian	Kriteria
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Valid
$60\% < x \leq 80\%$	Valid
$40\% < x \leq 60\%$	Cukup Valid
$20\% < x \leq 40\%$	Kurang Valid
$0\% < x \leq 20\%$	Sangat Kurang Valid

Sedangkan hasil praktikalitas merujuk pada kriteria kepraktisan yang diadaptasi dari Riduwan (2013:15) dalam Syam (2020:53) sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Produk

Interval Kategori	Kategori
80,00% - 100,00%	Sangat Praktis
60,00% - 79,99%	Praktis
40,00% - 59,99%	Cukup Praktis
20,00% - 39,99%	Tidak Praktis
0% - 19,99%	Sangat Tidak Praktis

Berdasarkan kriteria tersebut komik digital yang dikembangkan dapat dikatakan valid apabila semua aspek hasil validasi berada pada persentase $\geq 60\%$ dan dikatakan praktis apabila berada pada persentase $\geq 60\%$.

III. Hasil dan Pembahasan

Hasil utama dalam penelitian ini adalah komik digital pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP yang valid berdasarkan ahli media, materi dan bahasa serta praktis berdasarkan uji coba praktikalitas terhadap pendidik dan peserta didik. Berikut adalah deskripsi tahap pengembangan produk.

1. Tahap *Define*

Langkah pertama adalah *define* atau biasa disebut dengan analisis dan pendefinisian. Tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Pada tahap *define* ada beberapa tahap yang dilakukan yaitu *curriculum analisis* berguna untuk menetapkan pada kompetensi yang media kembangkan. Dalam pengembangan media pembelajaran komik digital kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 revisi 2017. Kompetensi dasar yang dipilih peneliti untuk dimuat pada komik digital adalah Kompetensi Dasar (KD) 3.1 mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmatika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian dan persentasenya). Langkah kedua yaitu *learner analisis* (analisis peserta didik) dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan media pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi didapatkan bahwa peserta didik mudah bosan dalam belajar matematika, kemampuan akademik peserta didik kelas VII SMPN 14 Tanjungpinang bersifat heterogen yaitu berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Langkah ketiga yaitu *concept analisis* bertujuan untuk mengidentifikasi tugas-tugas utama yang akan dilakukan oleh peserta didik. Analisis materi terdiri dari analisis terhadap kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) terkait materi yang dikembangkan melalui komik digital. Langkah keempat yaitu *specification of objectives* pada tahap ini peneliti berdiskusi dengan guru matematika kelas VII SMPN 14 Tanjungpinang untuk menyusun tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) dengan tujuan agar pengembangan komik digital tidak menyimpang dari tujuan semula pada saat mengembangkan media pembelajaran komik digital.

2. Tahap *Design*

Langkah kedua adalah design atau perancangan, Pada tahap ini dilakukan dengan tujuan untuk menyiapkan rancangan pengembangan produk. Adapun dalam tahap ini terdiri dari empat tahap yaitu, tahap pertama *criterion-test construction*, pada tahap ini peneliti menyusun lembar angket untuk validasi dan praktikalitas. Tujuan penyusunan lembar validasi yaitu agar media pembelajaran komik digital dapat dinilai oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Sedangkan tujuan penyusunan lembar praktikalitas adalah untuk mengetahui kepraktisan komik digital yang dikembangkan berdasarkan penilaian pendidik dan peserta didik. Tahap kedua yaitu *media selection*, berdasarkan analisis materi yang telah dilakukan perangkat pembelajaran yang dipilih untuk dibuat dan dikembangkan pada penelitian ini adalah komik digital. Tahap ketiga yaitu *format selection* disesuaikan dengan kebutuhan dan untuk mempermudah peserta didik dalam mempelajari materi aritmatika sosial-untung rugi dan persentase. Format komik digital yang digunakan meliputi tampilan awal, petunjuk menu, halaman kompetensi dasar (KD) dan indikator pencapaian kompetensi (IPK), halaman materi, halaman soal dan profil pengembang. Tahap terakhir yaitu intial design (rancangan awal) bertujuan untuk mengetahui konsep desain produk yang dikembangkan. Adapun rancangan awal media yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

a. Tampilan awal cover

Desain tampilan *cover* komik digital berisikan nama komik digital dari suatu materi pelajaran atau materi pelajaran. Tampilan cover dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Cover Komik Digital

b. Tampilan awal menu

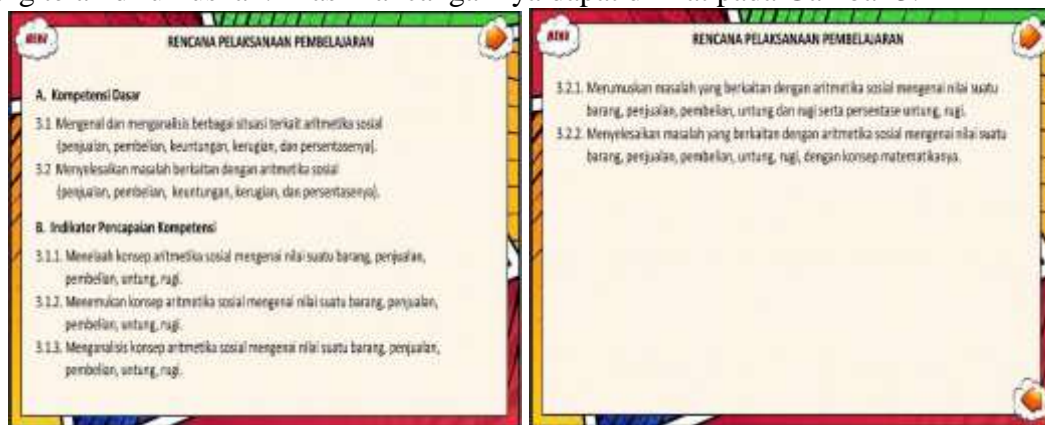
Pada desain tampilan awal menu berisikan pilihan untuk peserta didik dalam pengoperasian komik digital. Hasil rancangan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Awal Menu

c. Rancangan Awal Tampilan KD dan IPK

Pada desain ini berisikan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang telah dirumuskan. Hasil rancangannya dapat dilihat pada Gambar 3.



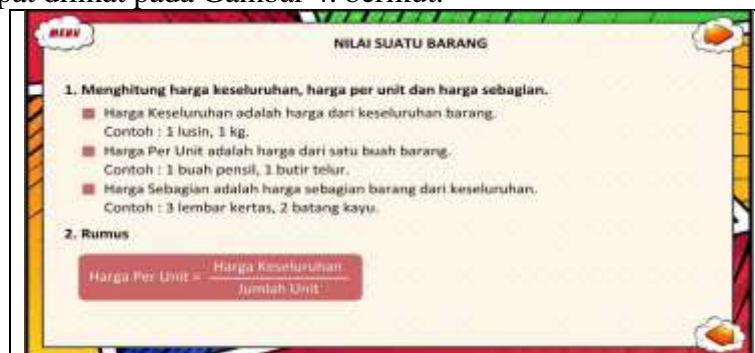
Gambar 3. Tampilan KD dan IPK

d. Rancangan Awal Materi

Berisikan tentang penjelasan secara terperinci materi pembelajaran. Materi dalam komik digital yang dikembangkan adalah aritmatika sosial – untung rugi dan persentase untuk kelas VII SMP.

1) Materi

Materi pembelajaran diberikan kepada peserta didik sebagai penambah wawasan yang disusun secara urut dan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran melalui acuan Kompetensi Dasar. Tampilan materi dapat dilihat pada Gambar 4. berikut.



Gambar 4. Tampilan materi

2) Contoh soal

Contoh soal yang diberikan kepada peserta didik sebagai penambah ilmu serta wawasan terhadap bagaimana menyelesaikan soal aritmatika sosial sesuai dengan tujuan pembelajaran. Tampilan contoh soal dapat dilihat pada Gambar 5. berikut.



Gambar 5. Tampilan contoh soal

3. Tahap Development

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berupa komik digital pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP, melalui lembar instrument dalam bentuk lembar angket validasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa serta lembar angket praktikalitas oleh pendidik dan peserta didik. Hasil penilaian komik digital oleh ahli materi mendapatkan perolehan rata-rata keseluruhan sebesar 63,11 % dengan kriteria valid. Hasil penilaian komik digital oleh para ahli media mendapatkan perolehan rata-rata keseluruhan sebesar 60,99% dengan kriteria valid. Hasil penilaian komik digital oleh para ahli bahasa mendapatkan perolehan rata-rata keseluruhan sebesar 64,15% dengan kriteria valid.

Berikut diberikan rekapitulasi hasil perolehan rata-rata keseluruhan dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Keseluruhan Hasil Validasi

No	Aspek Penilaian	Persentase
1	Validasi oleh ahli materi	63,11%
2	Validasi oleh ahli media	60,99%
3	Validasi oleh ahli bahasa	64,15%
Rata-Rata Persentase		62,75%

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa rekapitulasi keseluruhan hasil validasi diperoleh persentase sebesar 62,75% dengan kategori valid.

Sedangkan hasil praktikalitas yang didapatkan dari angket respon pendidik dan peserta didik memberikan respon positif. Hasil penilaian komik digital oleh pendidik mendapatkan perolehan rata-rata keseluruhan sebesar 68,58% dengan kategori praktis dan hasil penilaian komik digital oleh peserta didik mendapatkan perolehan rata-rata keseluruhan sebesar 92,76% dengan kriteria sangat praktis. Berikut diberikan rekapitulasi hasil perolehan rata-rata keseluruhan dari angket respon pendidik dan peserta didik yang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Keseluruhan Hasil Praktikalitas

No	Aspek Penilaian	Persentase
1	Angket respon pendidik	68,58%
2	Angket respon peserta didik	92,76%
Rata-Rata Persentase		80,67%

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa rekapitulasi keseluruhan hasil praktikalitas diperoleh persentase sebesar 80,67% dengan kategori sangat praktis.

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka dapat diambil kesimpulan bahwa telah berhasil dikembangkan komik digital pada materi aritmatika sosial untuk siswa kelas VII SMP yang valid dan praktis yang mengacu pada model 4D yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Namun peneliti hanya sampai pada tahap *development* saja. Tahap *define* (pendefinisian) dimana pada tahap ini peneliti melakukan analisis awal, analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis materi, dan merumuskan tujuan pembelajaran. Kedua, tahap *design* (perancangan) pada tahap ini kegiatan yang dilakukan peneliti yaitu menyusun tes kriteria, pemilihan media, pemilihan format penyajian serta rancangan awal produk yang dikembangkan kemudian dilakukan penilaian oleh teman sejawat. Ketiga, tahap *development* (pengembangan) pada tahap ini rancangan produk yang dikembangkan akan diserahkan kepada validator untuk dinilai sesuai aspek yang tercantum dalam lembar validasi dan akan disebariskan angket respon pendidik dan peserta didik untuk mengukur praktikalitas produk yang dikembangkan.

Hasil keseluruhan hasil pengembangan yang telah dilakukan dengan menggunakan perhitungan MSR diperoleh persentase kevalidan modul yang dikembangkan dari hasil validasi ahli materi sebesar 63,11%, ahli media sebesar 60,99% dan ahli bahasa sebesar 64,25% dimana ketiga penilaian tersebut termasuk dalam kategori valid. Hasil keseluruhan hasil praktikalitas yang didapatkan dari angket respon pendidik sebesar 68,58% dengan kategori praktis dan angket respon peserta didik sebesar 92,76% dengan kategori sangat praktis. Dapat disimpulkan bahwa komik digital yang dikembangkan pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP dikatakan valid dan praktis. Hal ini juga dilihat berdasarkan penilaian dari semua ahli melalui angket yang dianalisis dengan transformasi MSR.

V. Daftar Pustaka

- Amalia, L. (2007). Pengembangan e-comic pembelajaran berbasis contextual teaching and learning dalam pembelajaran matematika materi aritmatika sosial kelas VII SMP.
- Dewi, Cahya Kurnia. 2018. "Pengembangan Alat Evaluasi Menggunakan Aplikasi Kahoot Pada Pembelajaran Matematika Kelas X."
- Firmadani, F. (2018). MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI SEBAGAI INOVASI. Universitas Tidar, 93–97.
- Gumelar. (2011). Comic making- cara membuat komik. Indeks.
- Kurniawan, A., & Fitriani, N. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. 02(02), 225–232.
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Alfabeta.
- Syarmadi. 2020. Pengembangan Modul Elektronik Matematika Berbasis Augmented Reality Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP.
- Siregar, N., Masykur, R., & Ningtias, R. S. (2019). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-COMIC DALAM. 2(1), 11–19.
- Surjana, N., & Rivai, A. (2015). Media Pengajaran. Sinar Baru Algensindo. Utama, and Binta Anggitasari. 2018. "Gaya Dan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMK." *Manajemen Pendidikan* 13(1):52–61.

VI. Ucapan Terimakasih

Pertama-tama puji syukur terima kasih kepada Allah SWT yang telah melancarkan serta memudahkan dalam penulisan artikel ini, selanjutnya terima kasih kepada pembimbing I dan II yaitu Ibu Assist. Prof. Dra. Linda Rosmery T.M.Si dan Ibu Assist. Prof. Rindi Antika, M.Pd yang telah membimbing dalam penyusunan artikel ini. Terima kasih kepada semua pihak atas dukungannya terhadap kelancaran pelaksanaan penelitian ini, dengan harapan dapat bermanfaat untuk kedepannya dan peneliti mengucapkan terimakasih terhadap prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.