

Pengembangan Media Komik Matematika Berbasis *Webtoon* Kelas VII Materi Aritmatika Sosial Dengan *Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME)*

Nava Margi Dayana¹, Satrio Wicaksono Sudarman², Sutrisni Andayani^{3*}

^{1,2,3*}, Universitas Muhammadiyah Metro, Metro, Indonesia

*Corresponding author: *Departement of Mathematics Education, Muhammadiyah University of Metro, 34111, Lampung, Indonesia.*

E-mail: navamargidayana@gmail.com¹
rio_sudarman@yahoo.co.id²
trisnimath.andy@gmail.com^{3*}

Received 20 January 2022; Received in revised form 25 January 2022; Accepted 24 February 2022

ABSTRAK

Peserta didik sulit memahami bahan ajar yang disediakan sekolah, peserta didik lebih mudah mengingat materi jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan belum terdapat media komik berbasis *webtoon* dalam pembelajaran matematika sesuai dengan analisis kebutuhan. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan pengembangan media komik matematika berbasis *webtoon* kelas VII materi aritmatika sosial dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), tahap *implementation* tidak digunakan hanya terfokus pada pengembangan produk, tahap *evaluation* dilakukan berdasarkan komentar dan saran. Instrumen yang digunakan lembar validasi dan kepraktisan. Teknik analisis data validasi ahli materi dilakukan oleh dua validator, dan hasil yang didapat adalah 83% dengan kriteria sangat layak. validasi ahli media dilakukan oleh dua validator, dan hasil yang didapat adalah 84% atau berada pada kriteria sangat layak. uji coba kelompok kecil dilakukan oleh 10 peserta didik, dan hasil dari uji kelompok kecil adalah 96% atau berada pada kriteria sangat praktis. Berdasarkan proses validasi dan proses uji kelompok kecil maka pengembangan media komik matematika berbasis *webtoon* kelas VII materi aritmatika sosial dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dinyatakan layak dan praktis.

Kata kunci: bahan ajar; media; pengembangan; *realistic mathematic education (RME)*; *webtoon*

ABSTRACT

Students find it difficult to understand the teaching materials provided by the school, students are easier to remember the material when it is associated with daily life and there is no webtoon-based comic media in mathematics learning according to needs analysis. Therefore, this study aims to determine the feasibility and practicality of developing webtoon-based mathematics comic media for class VII social arithmetic material with the Realistic Mathematical Education (RME) approach. This type of research is a development research that uses the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), the implementation phase is not used only focused on product development, the evaluation phase is carried out based on comments and suggestions. The instrument used is a validation sheet and practicality. The data analysis technique of material expert validation was carried out by two validators, and the results obtained were 83% with very feasible criteria. media expert validation was carried out by two validators, and the results obtained were 84% or were in the very feasible criteria. The small group trial was conducted by 10 students, and the results of the small group test were 96% or were in very practical criteria. Based on the validation process and the small group test process, the development of webtoon-based mathematics comic media for class VII social arithmetic material with the Realistic Mathematical Education (RME) approach was declared feasible and practical.

Keywords: *teaching materials; media; development; realistic mathematical education (RME); webtoon*

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dalam menghadapi perubahan. Pendidikan adalah bagian penting dalam kehidupan manusia yang dibutuhkan hingga akhir hayatnya. Menurut (Putra & Anggraini, 2016) dengan pendidikan manusia berusaha mengembangkan dirinya untuk menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika merupakan pelajaran yang terstruktur dan sistematis sehingga sangat penting sebagai dasar yang berkaitan dengan pelajaran lain.

Media dalam pembelajaran menurut (Aghni, 2018) Media merupakan perantara informasi baik berupa materi pembelajaran, lingkungan, kejadian, maupun manusia yang dapat membantu peserta didik dalam mendapatkan ilmu pengetahuan. Dalam perkembangan teknologi pendidikan bukan merupakan satu-satunya sumber informasi bagi peserta didik, pendidik juga dituntut untuk dapat mengembangkan pembelajaran maupun media seiring kemajuan teknologi informasi sesuai (Pemerintah RI, 2005) dalam UU RI No. 14 Tahun 2005 tentang tugas Guru dan Dosen adalah merencanakan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran yang bermutu, serta menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran.

Berdasarkan hasil pra survey dengan mewawancarai pendidik dan peserta didik MTs Muhammadiyah Purbolinggo diperoleh hasil peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diberikan, materi dalam bahan ajar yang digunakan terlalu rumit dan penyampaian materi oleh pendidik tidak langsung pada poin sehingga membuat bingung dan sulit memahami, bahasa dan kalimat dalam bahan ajar masih ada yang sulit dipahami. Peserta didik mengatakan penggunaan media matematika masih jarang diberikan. Dari hasil wawancara peserta didik menganggap materi dan soal dikaitkan kehidupan sehari-hari lebih mudah dipahami dan sebagian peserta didik mengatakan sudah mengetahui apa itu komik webtoon. Dengan mengembangkan media komik matematika berbasis webtoon dapat menarik minat peserta didik dalam mempelajari materi dan dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) akan lebih mudah dalam memahami materi. Berdasarkan penelitian (Ramadhani, 2019) bahwa komik matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini dilakukan pengembangan media komik matematika berbasis webtoon dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) agar materi lebih mudah dipahami. Pembelajaran akan menjadi lebih bermakna dengan materi pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) karena pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut (Sudarman & Vahlia, 2019; Sari, dkk., 2021; Dayani, dkk., 2021) pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dapat membuat pembelajaran lebih bermakna sehingga materi yang disampaikan dapat mudah untuk dipahami. (Indriyani, dkk., 2021) pembelajaran realistik memberikan kesempatan siswa untuk belajar dengan memahami proses terlebih dahulu dengan mengaitkan ke dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan model berbasis realistik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Paradita, dkk., 2019). (Vahlia & Uminarsih, 2019; Sudarman & Vahlia, 2019) peserta didik memiliki daya ingat tinggi jika dalam pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari serta dapat mudah diimplementasikan sehingga lebih mudah dalam memahami masalah. (Noviarni, dkk, 2020) Pendekatan RME agar peserta didik

dengan mudah dalam memahami materi yang terdapat dalam bahan ajar. Matematika realistik merupakan kumpulan dari aturan ataupun sifat-sifat yang sudah lengkap namun berupa bagian-bagian yang harus dipelajari oleh peserta didik (Sudarman & Vahlia, 2021). (Qoiriah, dkk., 2021) peserta didik mampu mengingat materi lebih baik jika dicontohkan dengan keadaan sekeliling atau yang sering dijumpai peserta didik. Dari beberapa pendapat diatas, pendekatan realistik sangat penting diterapkan pada peserta didik karena peserta didik dapat secara langsung mempelajari materi dekat dengan kehidupan nyata dan dapat bermanfaat dalam penerapan sehari-hari.

Berdasarkan analisis bahan ajar dan media, diperlukan media yang dapat mendampingi bahan ajar salah satu media yang dapat digunakan yaitu media komik matematika. Menurut (Tresnawati et al., 2016) Komik adalah media komunikasi visual yang berisi suatu informasi, ide, pesan yang dituangkan kedalam gambar semenarik mungkin. Komik dengan perkembangan jaman berkembang yang salah satunya webtoon. Webtoon merupakan komik digital online berasal dari Korea Selatan, pada tahun 1960an disebut *manhwa*, dengan berkembangnya teknologi berinovasi menjadi komik yang modern dengan menggunakan internet (Prisca, 2019). Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penelitian dan pengembangan ini memiliki solusi mengembangkan media komik matematika berbasis webtoon kelas VII materi aritmatika sosial dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) untuk mengatasi masalah di kelas VII MTs Muhammadiyah Purbolinggo yang layak dan praktis. Penelitian ini dengan penelitian sebelumnya (Ramadhani, 2019) terdapat persamaan dengan yaitu pengembangan komik matematika berbasis RME dan ditujukan pada siswa kelas VII. Terdapat perbedaan dari penelitian sebelumnya yaitu merupakan media komik cetak, materi yang digunakan keliling dan luas segitiga, sedangkan penelitian penulis merupakan media komik berbasis webtoon dan materi aritmatika sosial.

Metode Penelitian

Jenis metode pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Menurut (Agustina, R & Vahlia, 2016) Penelitian pengembangan (*Reseach and Development*) yaitu jenis penelitian yang mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada sebelumnya. Model ADDIE Menurut (Farhatin et al., 2020) memiliki tahapan sebagai berikut:

1. *Analisis* (Analisis)

Analisis merupakan tahap untuk mengidentifikasi dan menganalisis masalah sebagai informasi utama untuk melakukan tahap selanjutnya.

2. *Design* (rancangan)

Tahap ini bertujuan untuk menyiapkan suatu rancangan produk yang akan dikembangkan dengan membuat format awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran.

3. *Development* (pengembangan)

Pengembangan adalah proses mewujudkan desain rancangan menjadi produk yang nyata.

4. *Implementation* (implementasi)

Implementasi merupakan proses uji coba produk dalam kelas untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisan produk.

5. *Evaluation* (evaluasi)

Evaluasi merupakan proses memberikan nilai terhadap produk yang dikembangkan. Evaluasi bertujuan mengetahui sikap peserta didik terhadap produk secara keseluruhan, dan peningkangkatan kompetensi peserta didik.

Penelitian ini menggunakan model ADDIE terdiri dari 5 tahap yaitu: Tahap pertama analisis (*analysis*) yang merupakan analisis kebutuhan, Tahap ke-dua perencanaan (*Design*) terdiri dari penyusunan instrumen validasi, pemilihan materi, perancangan media. Tahap ke-tiga pengembangan (*Development*) terdiri dari pengembangan produk dan validasi para ahli, tahap ke-empat penerapan (*Implementation*) merupakan tahap uji coba, tahap ke-lima evaluasi (*Evaluation*) merupakan tahap evaluasi dari tahap yang telah dilalui.

Penelitian ini dilakukan tahap validasi ahli dan dilakukan uji kelompok kecil untuk melihat kelayakan dan kepraktisan produk yang dihasilkan. Validasi dilakukan oleh 4 validator ahli dan 10 peserta didik kelas VII MTs Muhammadiyah Purbolinggo. Instrumen yang digunakan adalah lembar wawancara, angket validasi, dan angket kepraktisan. Data yang diperoleh dilakukan analisis untuk mengetahui tingkat kelayakan dengan interpretasi kelayakan dan kepraktisan. Berikut pada Tabel 1 merupakan rumus dan skor interpretasi yang digunakan:

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

Adaptasi (Herwati, 2016)

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor Kelayakan

Bobot nilai	Kategori	Penilaian (%)
5	Sangat Layak	$80 < N \leq 100$
4	Layak	$60 < N \leq 80$
3	Kurang Layak	$40 < N \leq 60$
2	Tidak Layak	$20 < N \leq 40$
1	Sangat Tidak Layak	$0 < N \leq 20$

Adaptasi (Apsari, P.N & Rizki, 2018)

Suatu produk memenuhi kriteria kelayakan apabila hasil data mendapat bobot nilai 4 dengan penilaian $60\% < N \leq 80\%$. Kriteria kepraktisan produk disajikan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Produk

Bobot nilai	Kategori	Penilaian (%)
5	Sangat Praktis	$80 < N \leq 100$
4	Praktis	$60 < N \leq 80$
3	Kurang Praktis	$40 < N \leq 60$
2	Tidak Praktis	$20 < N \leq 40$
1	Sangat Tidak Praktis	$0 < N \leq 20$

Adaptasi (Apsari, P.N & Rizki, 2018)

Suatu produk memenuhi kriteria kepraktisan apabila hasil data mendapat bobot nilai 4 dengan penilaian $60\% < N \leq 80\%$.

Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah media komik matematika berbasis webtoon kelas VII materi aritmatika sosial dengan pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) yang layak dan praktis. Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE berikut merupakan hasil dari tahapan yang telah dilakukan:

Tahap Analisis (*Analysis*)

Berdasarkan wawancara guru dan peserta didik diketahui bahwa peserta didik masih kesulitan dalam memahami materi, bahasa pada bahan ajar kurang dapat di pahami peserta didik, kurangnya kemampuan dan keahlian pendidik dalam mengembangkan media sehingga pembelajaran terlalu monoton dengan model pembelajaran ceramah dan jarang dilakukan diskusi. Belum terdapat media yang dapat menarik peserta didik dan memungkinkan untuk belajar secara mandiri salah satunya media komik. Pembelajaran dengan dikaitkan kehidupan sehari-hari lebih mudah dipahami oleh peserta didik.

Tahap Perancangan (*Design*)

Hasil dari tahap perancangan berupa pemilihan media dan format produk yang dikembangkan. Media pada penelitian ini yaitu komik berbasis webtoon dengan menggunakan *procreate* sebagai software yang digunakan pada pembuatannya. Format yang digunakan menggunakan langkah-langkah RME. Desain secara garis besar berisi judul, nama peneliti dan pembimbing, KD, Indikator, Tujuan Pembelajaran, petunjuk penggunaan, pengenalan tokoh, ringkasan materi, contoh soal dengan pendekatan RME, serta latihan dengan Langkah-langkah RME.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Hasil dari tahap pengembangan yaitu hasil validasi, dan uji coba kepraktisan yang tersaji dalam Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Data Hasil Validasi Ahli Materi

Validator (V)	Jumlah	Persentase	Kategori
(V ₁)	79	75%	Layak
(V ₂)	96	91%	Sangat Layak
Rata-rata	88	83%	Sangat Layak













Data hasil validasi ahli media disajikan pada Tabel 4 berikut ini.



Tabel 4. Data Hasil Validasi Ahli Media

Validator (V)	Jumlah	Persentase	Kategori
(V ₃)	79	75%	Layak
(V ₄)	97	92%	Sangat Layak
Rata-rata	88	84%	Sangat Layak

Hasil rata-rata persentase (%) yang diberikan oleh seluruh validator adalah 84% yang masuk dalam kategori sangat layak sehingga dapat diuji pada kelompok kecil atau uji kepraktisan. Berdasarkan hasil validasi produk serta komentar dan saran dari para ahli telah dilakukan revisi sebelum di uji cobakan pada kelompok kecil. Revisi dilakukan sesuai komentar dan saran sehingga didapatkan produk yang layak untuk uji kepraktisan. Berikut tabel yang menunjukkan revisi medi yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Revisi Media

No	Revisi Media								
1	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">Sebelum</td> <td style="text-align: center;">Sesudah</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Tambahkan nama peneliti serta pembimbing</td> <td style="text-align: center;">Setelah ditambahkan nama peneliti dan pembimbing</td> </tr> </table>	Sebelum	Sesudah					Tambahkan nama peneliti serta pembimbing	Setelah ditambahkan nama peneliti dan pembimbing
Sebelum	Sesudah								
									
									
Tambahkan nama peneliti serta pembimbing	Setelah ditambahkan nama peneliti dan pembimbing								
2	<table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">Sebelum</td> <td style="text-align: center;">Sesudah</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">Tujuan Pembelajaran</p> <p>SETELAH MENGIKUTI PEMBELAJARAN SISWA DAPAT:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MENJELASKAN PENGERTIAN HARGA JUAL, BELI, KEUNTUNGAN, KERUGIAN DENGAN BAIK. 2. MENJELASKAN HUBUNGAN ANTARA HARGA JUAL, BELI, KEUNTUNGAN, KERUGIAN DENGAN BAIK. 3. MENGHITUNG SALAH SATU DARI HARGA JUAL, BELI, KEUNTUNGAN, KERUGIAN DENGAN BENAR. </td> <td style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">Tujuan Pembelajaran</p> <p>SETELAH MENGIKUTI PEMBELAJARAN SISWA DAPAT:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MENJELASKAN PENGERTIAN HARGA JUAL, BELI, KEUNTUNGAN, KERUGIAN DENGAN BAIK. 2. MENJELASKAN HUBUNGAN ANTARA HARGA JUAL, BELI, KEUNTUNGAN, KERUGIAN DENGAN BAIK. 3. MENGHITUNG SALAH SATU DARI HARGA JUAL, BELI, KEUNTUNGAN, KERUGIAN DENGAN BENAR. <p style="text-align: center;">PETUNJUK PENGGUNAAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BACALAH KOMIK SESUAI URUTAN HALAMAN EPISODE 2. BACALAH KOMIK SESUAI NOMOR PADA BALON KATA 3. PAHAMILAH MATERI 4. KERJAKANLAH LATIHAN PADA KERTAS YANG TELAH DIBEDIKAN 5. MENDISKUSIKAN BERSAMA 6. MENYIMPULKAN BERSAMA </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Tambahkan petunjuk</td> <td style="text-align: center;">Setelah ditambahkan petunjuk</td> </tr> </table>	Sebelum	Sesudah	<p style="text-align: center;">Tujuan Pembelajaran</p> <p>SETELAH MENGIKUTI PEMBELAJARAN SISWA DAPAT:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MENJELASKAN PENGERTIAN HARGA JUAL, BELI, KEUNTUNGAN, KERUGIAN DENGAN BAIK. 2. MENJELASKAN HUBUNGAN ANTARA HARGA JUAL, BELI, KEUNTUNGAN, KERUGIAN DENGAN BAIK. 3. MENGHITUNG SALAH SATU DARI HARGA JUAL, BELI, KEUNTUNGAN, KERUGIAN DENGAN BENAR. 	<p style="text-align: center;">Tujuan Pembelajaran</p> <p>SETELAH MENGIKUTI PEMBELAJARAN SISWA DAPAT:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MENJELASKAN PENGERTIAN HARGA JUAL, BELI, KEUNTUNGAN, KERUGIAN DENGAN BAIK. 2. MENJELASKAN HUBUNGAN ANTARA HARGA JUAL, BELI, KEUNTUNGAN, KERUGIAN DENGAN BAIK. 3. MENGHITUNG SALAH SATU DARI HARGA JUAL, BELI, KEUNTUNGAN, KERUGIAN DENGAN BENAR. <p style="text-align: center;">PETUNJUK PENGGUNAAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BACALAH KOMIK SESUAI URUTAN HALAMAN EPISODE 2. BACALAH KOMIK SESUAI NOMOR PADA BALON KATA 3. PAHAMILAH MATERI 4. KERJAKANLAH LATIHAN PADA KERTAS YANG TELAH DIBEDIKAN 5. MENDISKUSIKAN BERSAMA 6. MENYIMPULKAN BERSAMA 	Tambahkan petunjuk	Setelah ditambahkan petunjuk		
Sebelum	Sesudah								
<p style="text-align: center;">Tujuan Pembelajaran</p> <p>SETELAH MENGIKUTI PEMBELAJARAN SISWA DAPAT:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MENJELASKAN PENGERTIAN HARGA JUAL, BELI, KEUNTUNGAN, KERUGIAN DENGAN BAIK. 2. MENJELASKAN HUBUNGAN ANTARA HARGA JUAL, BELI, KEUNTUNGAN, KERUGIAN DENGAN BAIK. 3. MENGHITUNG SALAH SATU DARI HARGA JUAL, BELI, KEUNTUNGAN, KERUGIAN DENGAN BENAR. 	<p style="text-align: center;">Tujuan Pembelajaran</p> <p>SETELAH MENGIKUTI PEMBELAJARAN SISWA DAPAT:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MENJELASKAN PENGERTIAN HARGA JUAL, BELI, KEUNTUNGAN, KERUGIAN DENGAN BAIK. 2. MENJELASKAN HUBUNGAN ANTARA HARGA JUAL, BELI, KEUNTUNGAN, KERUGIAN DENGAN BAIK. 3. MENGHITUNG SALAH SATU DARI HARGA JUAL, BELI, KEUNTUNGAN, KERUGIAN DENGAN BENAR. <p style="text-align: center;">PETUNJUK PENGGUNAAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BACALAH KOMIK SESUAI URUTAN HALAMAN EPISODE 2. BACALAH KOMIK SESUAI NOMOR PADA BALON KATA 3. PAHAMILAH MATERI 4. KERJAKANLAH LATIHAN PADA KERTAS YANG TELAH DIBEDIKAN 5. MENDISKUSIKAN BERSAMA 6. MENYIMPULKAN BERSAMA 								
Tambahkan petunjuk	Setelah ditambahkan petunjuk								

No	Revisi Media
3	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Sebelum</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Sesudah</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <p>Tambahan pengenalan tokoh</p> <p>Setelah ditambahkan</p> </div>

4	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Sebelumnya tidak terdapat ringkasan materi dan sudah ditambahkan</p>   </div> <div style="width: 50%; background-color: #fff9c4; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">-MATERI-</p> <p style="text-align: center;">- Harga Jual, Harga Beli, Keuntungan, Kerugian - Persentase Keuntungan, Persentase Kerugian</p> <hr/> <p>SUATU PENJUALAN DIKATAKAN MENDAPAT "UNTUNG" JIKA HARGA PENJUALAN LEBIH BESAR DARI HARGA PEMBELIAN</p> <p>$HJ > HB$</p> <p>RUMUS MENCARI BESAR KEUNTUNGAN</p> <p>$U = HJ - HB$</p> <p>RUMUS PERSENTASE KEUNTUNGAN</p> <p>$PK = \frac{HJ - HB}{HB} \times 100\%$</p> <hr/> <p>SUATU PENJUALAN DIKATAKAN MENDAPAT "RUGI" JIKA HARGA PEMBELIAN LEBIH BESAR DARI HARGA PENJUALAN</p> <p>$HJ < HB$</p> <p>RUMUS MENCARI BESAR KERUGIAN</p> <p>$U = HB - HJ$</p> <p>RUMUS PERSENTASE KERUGIAN</p> <p>$PK = \frac{HB - HJ}{HB} \times 100\%$</p> <hr/> <p>KETERANGAN:</p> <p>HJ = HARGA JUAL HB = HARGA BELI U = UNTUNG R = RUGI PK = PERSENTASE KEUNTUNGAN PK = PERSENTASE RUGI IMPAS = BALIK MODAL</p> <hr/>  </div> </div>
---	---

No	Revisi Media
----	--------------

5

Sebelum

Dari percakapan di atas dapat diketahui:

$$HJ = \text{Rp.}2.000.000$$

$$HB = \text{Rp.}2.500.000$$

Untuk mencari kerugian maka:

$$R = HB - HJ$$

$$R = 2.500.000 - 2.000.000$$

$$R = \text{Rp.}500.000$$

Persentase kerugian:

$$PR = \frac{HB - HJ}{HB} \times 100\%$$

$$PR = \frac{2.500.000 - 2.000.000}{2.500.000} \times 100\%$$

$$PR = \frac{500.000}{2.500.000} \times 100\%$$

$$= 20\%$$

Sesudah

Dari percakapan di atas merupakan soal:
Rema menjual sepedanya kepada Alif dengan harga Rp.2.000.000, sedangkan Rema membeli sepedanya dengan harga Rp.2.500.000. Berapakah kerugian Rema dan hitunglah persentasenya.

Diketahui :

$$HJ = \text{Rp.}2.000.000$$

$$HB = \text{Rp.}2.500.000$$

Ditanya :

R (Kerugian) dan PR(persentase rugi)

Jawab :

$$R = HB - HJ$$

$$R = 2.500.000 - 2.000.000$$

$$R = \text{Rp.}500.000$$

Untuk persentase kerugian maka

$$PR = \frac{HB - HJ}{HB} \times 100\%$$

$$PR = \frac{2.500.000 - 2.000.000}{2.500.000} \times 100\%$$

$$PR = \frac{500.000}{2.500.000} \times 100\%$$

$$PR = 20\%$$

Kesimpulan:

Dari penjualan sepeda, Rema mendapat kerugian Rp.500.000 dan persentase kerugiannya sebesar 20%.

Tuliskan ulang soal

Setelah di tulis ulang soal

6

Sebelum

- YUK BERLATIH**
- BERSIAPKAN MASALAH KONTEKSTUAL
- REMA MEMBELI 5 HIJAB DENGAN HARGA RP.30.000/PCS. KEMUDIAN REMA MENJUAL KEMBALI DENGAN HARGA RP.45.000/PCS. BERAPAKAH TOTAL KEUNTUNGAN DAN PERSENTASE KEUNTUNGAN JIKA REMA MENJUAL HABIS HIJABNYA?
 - LULU MEMBELI SEBUAH HANDPHONE DENGAN HARGA RP1.500.000 LULU MENJUAL KEMBALI HANDPHONENYA DENGAN KEADAAN LAYAR HANDPHONENYA PECAH SEPIKIT AKIBAT JATUH. LULU MENJUAL DENGAN HARGA RP1.000.000 BERAPAKAH KERUGIAN LULU? DAN HITUNGLAH PERSENTASE KERUGIANNYA.

Tambahkan latihan soal

Sesudah

- ANI MEMBUAT PISANG GORENG DENGAN TOTAL PEMBELIAN BAHAN RP.15.000. DAN MENGHASILKAN 12 PISANG GORENG KEMUDIAN ANI MENJUAL SATU PISANG GORENG DENGAN HARGA RP.1000 HITUNGLAH APAKAH ANI MENGALAMI UNTUNG ATAU RUGI?

- TONI MEMBELI RAKET SEHARGA RP.70.000 KEMUDIAN TONI MENJUAL RAKET DENGAN MENDAPAT KERUGIAN SEBESAR RP.8.000 BERAPAKAH HARGA JUAL RAKET TONI?

Setelah ditambahkan latihan soal

Tahap Implementasi (*Implementation*)

Hasil pada tahap ini adalah hasil uji coba kepraktisan oleh 10 peserta didik MTs Muhammadiyah Purbolinggo yang tersaji dalam Tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Data Hasil Angket Respon Peserta Didik

Peserta Didik (PD)	Jumlah	Persentase	Kategori
(PD 1)	92	92%	Sangat Praktis
(PD 2)	87	87%	Sangat Praktis
(PD 3)	95	95%	Sangat Praktis
(PD 4)	100	100%	Sangat Praktis
(PD 5)	96	96%	Sangat Praktis
(PD 6)	95	95%	Sangat Praktis
(PD 7)	92	92%	Sangat Praktis
(PD 8)	100	100%	Sangat Praktis
(PD 9)	100	100%	Sangat Praktis
(PD 10)	100	100%	Sangat Praktis
Rata-rata	96%	96%	Sangat Praktis

Hasil rata-rata persentase (%) dari respon peserta didik adalah 96% dan termasuk dalam kategori sangat praktis, maka media komik matematika berbasis sangat praktis.. Uji kelompok kecil untuk mengetahui kepraktisan produk dari respon peserta didik, sehingga media yang dikembangkan dapat mendampingi bahan ajar dan mendukung proses pembelajaran baik mandiri dirumah maupun berkelompok disekolah.

Dari hasil uji kelompok kecil diketahui bahwa media komik matematika berbasis webtoon dapat menarik peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi. Media komik matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dapat membantu memahami karena terdapat percakapan disertai gambar dengan dikaitkan kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran terasa lebih nyata dan bermakna.

Media yang dikembangkan ini memiliki kelebihan dan kekurangan yaitu Kelebihan pengembangan media komik matematika berbasis webtoon kelas VII materi aritmatika sosial dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Materi aritmatika sosial mudah dipahami dengan komik percakapan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, Cerita percakapan pada komik dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) menarik untuk dibaca, sangat membantu dalam proses pembelajaran, media dapat digunakan peserta didik secara mandiri maupun berkelompok. Kekurangan pengembangan media komik matematika berbasis webtoon kelas VII materi aritmatika sosial dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) kualitas jaringan internet mempengaruhi pada saat membuka media komik berbasis *webtoon*, membutuhkan waktu yang lama untuk peserta didik membaca dan memahami materi yang terdapat pada media sehingga ada peserta didik yang cepat selesai dan ada yang belum. (Saputri, dkk., 2020) dalam mengaplikasikan RME guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif, kondisi seperti ini ingin mengubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented*.

Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penilaian validasi oleh ahli materi dan ahli media serta telah diuji coba kepraktisan kepada peserta didik, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan media komik matematika berbasis webtoon kelas VII materi aritmatika sosial dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dinyatakan valid dan praktis sehingga dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi dan memudahkan proses pembelajaran. Pembelajaran dengan media komik matematika dapat memudahkan peserta didik mempelajari dan mengulang-ulang materi secara mandiri kapanpun dan dimanapun dengan jaringan internet.

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan terdapat saran untuk memperbaiki media yang dikembangkan untuk diuji cobakan kelompok besar sehingga dapat mengetahui efektifitas media yang dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aghni, R. I. (2018). Fungsi Dan Jenis Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 16(1), 25-40.
- Agustina, R & Vahlia, I. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi Program Studi Pendidikan Matematika. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(4), 152-160.
- Apsari, P.N & Rizki, S. (2018). Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android pada Materi Program Linier. *Journal of the Society of Mechanical Engineers*, 121(1191), 47-50.
- Dayani, O. W., Agustina, R. & Vahlia, I. (2021). Pengembangan Modul Pop Up Book Berbasis RME (Realistic Mathematic Education) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Di Madrasah Tsanawiyah EL- QODAR. *EMTEKA. Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 39-47.
- Farhatin, N., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Kearifan Lokal Untuk Siswa Smp Kelas VIII. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 33-40.
- Herwati. (2016). Pengembangan modul keanekaragaman aves sebagai sumber belajar biologi. *Jurnal Lentera Pendidikan LPPM UM METRO*, 1(1), 55-60.
- Indriyani, E., Vahlia, I. & Rahmawati, Y. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). *EMTEKA. Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1-10.
- Noviarni, E., Agustina, R. & Vahlia, I. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Disertai Cerita Bergambar. *EMTEKA. Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 136-146.
- Paradita, L., Vahlia, I. & Rahmawati, Y. (2019). Peningkatan Kecerdasan Intrapersonal dan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Take And Give Berbasis Matematika Realistik. *Jurnal Aksioma*, 8(3), 438-447.
- Pemerintah RI. (2005). Undang-undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen. *Produk Hukum*.
- Prisca, H. (2019). Perancangan Program Kampanye Rescue and Adopt Melalui Webtoon Four Little Feet Untuk Membangun Sikap Kepedulian Pada Hewan.

- Journal of Servite*, 1(1), 50-57.
- Qoiriah, M., Vahlia, I. & Agustina, R. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Realistic Mathematic Education (RME) Bermuatan Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 42-58.
- Ramadhani, E. D. (2019). Pengembangan Komik Matematika Berbasis Rme (Realistic Mathematics Education) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Keliling Dan Luas Segitiga Siswa Smp Kelas VII. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 22-27.
- Saputri, F., Jazim & Vahlia, I. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME). *EMTEKA. Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 24-35.
- Sari, E. R. Rahmawati, Y. & Vahlia, I. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Android dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Materi Koordinat Kartesius. *EMTEKA. Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 74-85.
- Sudarman, S. W., & Vahlia, I. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Trigonometri Dengan Pendekatan RME Berbasis Aplikasi Schoology. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 9-18.
- Sudarman, S. W. & Vahlia, I. (2021). Efektivitas Penggunaan Video Interaktif Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) Pada Mata Kuliah Trigonometri. *Jurnal Lentera*, 6(2), 202-205.
- Tresnawati, D., Satria, E., & Adinugraha, Y. (2016). Pengembangan Aplikasi Komik Hadits Berbasis Multimedia. *Jurnal Algoritma*, 13(1), 99-105.
- Yunian P. R. W., & Anggraini, R. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri Berbantuan Software MindMap pada Siswa SMA. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 23-30.
- Vahlia, I. & Uminarsih. (2019). RME Berbasis Blanded Learning dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 6(2): 66-76.