

PRACTICAL USE OF TEACHING MATERIALS IN THE FORM OF COMIC MATH USING REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) APPROACH IN LEARNING IN JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

Novferma⁽¹⁾, Nizlel Huda⁽²⁾, Silfiani indri⁽³⁾

(1), (2), (3)Program studi pendidikan matematika, Universitas Jambi

(2)novferma@unja.ac.id, (3)sisilfia02@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to determine the practicality of Teaching Materials in the form of Mathematical Comics using the Realistic Mathematics Education (RME) approach in learning for junior high school students. Comics are reading materials that are generally more in demand than textbooks by children, especially teenagers. Based on its characteristics, comics contain stories in the form of: Images and text are loaded in text balloons and presented in the form of panels. If comics are presented like the application of a realistic mathematical approach, especially in learning mathematics, it is expected to create an interesting learning atmosphere for students. This research is a development research with ADDIE model. The population in this study were all students of class X SMAN 1 Jambi. While the sample is class X-1 as many as 15 students. The instruments in this study were individual tests by teachers and small group tests by students. Based on the analysis of the data, it was found that the results obtained from the teacher's response questionnaire were 89.40% including practical criteria and student assessments in the form of small group tests 92.40% with very practical criteria. Results Based on the assessment, the mathematical comics developed are valid and can be used as additional material.

Keywords : Comic Math, Practical, RME, Teaching Materials.

Article Information	Submit: 30-09-2022	Revised: 10-10-2022	Accepted: 26-10-2022
---------------------	--------------------	---------------------	----------------------

PENDAHULUAN

Pendidikan yang disertai dengan perubahan ke arah yang lebih baik adalah sesuatu diharapkan. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mencapainya. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah melakukan inovasi dalam pembelajaran. seiring perkembangan zaman, masalah baru akan muncul dalam pembelajaran. Secara umum, masalah dalam pembelajaran saat ini belum sepenuhnya teratasi. Namun, upaya selalu dilakukan untuk meminimalkan hal tersebut. Oleh

karena itu diperlukan ide-ide kreatif terkait inovasi dalam pembelajaran matematika. Satu Ide yang dapat diterapkan adalah dengan mengembangkan media pembelajaran yang menarik perhatian siswa. Salah satu caranya adalah dengan terapkan untuk belajar dengan menggunakan komik.

Komik merupakan buku yang lebih populer daripada buku teks lainnya. Komik bisa dikatakan sebagai bagian dari inovasi yang berkaitan dengan pemikiran dan keluwesan manusia. Selain itu, dapat dikatakan

bahwa komik mirip dengan kartun yang membutuhkan keterampilan menggambar yang halus dalam membuat materi pelajaran dengan alur cerita konseptual [1].

Komik menggunakan gambar dengan teks. Weiner menyatakan bahwa anak-anak lebih suka komik daripada buku teks karena komik menawarkan gambar visual dan seni lainnya bukan hanya sesuatu yang dibaca tetapi dilihat pada saat yang sama [2]. Teks yang panjang menyebabkan siswa bosan membacanya. Beberapa hal yang menarik bagi komik, terutama untuk anak-anak dan siswa sekolah. Salah satunya adalah gambar yang dikemas dalam komik yang didesain menarik sehingga lebih memotivasi pembaca. Oleh karena itu, salah satu alat peraga yang dapat digunakan untuk memotivasi siswa dalam belajar adalah komik [2]. Thacker menyatakan bahwa komik bisa memenuhi kebutuhan siswa dalam berbagai kemampuan akademik [2]. Jika dirancang untuk menarik dan diterapkan dengan baik dalam pembelajaran di kelas, komik memberikan kekuatan yang luar biasa dalam menyampaikan pesan dan berkontribusi dalam memotivasi siswa untuk aktif [4]. Isi cerita dalam komik

dapat disajikan dengan menghubungkan matematika dengan masalah kehidupan sehari-hari. Itu menjadi salah satu alternatif ide yang bisa diterapkan dalam pembelajaran matematika. Komik yang berhubungan dengan matematika dan matematika penghubung dengan kehidupan sehari-hari masih tergolong minim dan langka. Sebagian besar komik yang beredar sejauh ini umumnya bercerita tentang masalah non-edukatif. Oleh karena itu perlu dirancang pembelajaran dengan menggunakan komik matematika. dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Realistic Mathematics Education (RME) merupakan teori pembelajaran yang cocok untuk diterapkan yang menjadikan matematika lebih bermakna karena menghubungkan dunia nyata yang dimulai dari siswa sendiri pengalaman sehingga siswa dapat berpartisipasi dalam kegiatan belajar [5]. Bray & Tangney menyatakan bahwa RME adalah salah satu pendekatan yang membahas masalah yang disebabkan oleh matematika yang abstrak [6]. Dengan pendekatan matematis yang realistis, memungkinkan siswa untuk memahami konsep matematika dengan memikirkan masalah

kehidupan sehari-hari [7]. Secara realistis dalam RME memiliki konotasi yang lebih luas. Secara realistis yang dimaksud adalah siswa ditawarkan situasi masalah yang dapat mereka bayangkan. *Realistic Mathematics Education* (RME) realistis karena siswa belajar matematika melalui keterlibatan dalam memecahkan masalah dalam konteks yang bermakna bagi siswa [9]. Masalah yang disajikan kepada siswa berasal dari masalah yang berkaitan dengan dunia nyata yang juga dapat dimaknai selama masalah tersebut benar-benar ada dalam pengalaman pikiran siswa.

Menurut Rahmanadji (2018), komik adalah sarana komunikasi yang menggabungkan konsep fiksi dengan perspektif kehidupan nyata, di mana teks disajikan sebagai dialog atau sekadar gambar. Saat menggunakan komik matematika berbasis Android dalam pembelajaran di sekolah, diperlukan pendekatan pedagogis agar komik menjadi alat atau bahan ajar pembelajaran siswa. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat dipraktikkan siswa untuk mencapai dan meningkatkan pemahamannya saat belajar matematika adalah pendekatan RME (Realistic Mathematical Education). Menurut Tarrigan (2006), pendekatan

RME adalah salah satu yang ditujukan untuk mengembangkan cara berpikir yang praktis, logis, kritis dan jujur, dengan menekankan berpikir matematis dalam pemecahan masalah. Pendidikan harus membimbing siswa untuk menerapkan matematika dengan cara mereka sendiri ke situasi dan kesempatan sehari-hari. Berdasarkan hasil penelitian oleh Latif, dkk (2019) menunjukkan kepraktisan dengan kriteria dapat digunakan dengan sedikit revisi. Dan keterlaksanaan dalam pembelajaran efektifitas bahan ajar dinyatakan dari hasil respon siswa 92,75% dengan kriteria sangat baik,

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan suatu penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan kepraktisan penggunaan bahan ajar berbentuk komik matematika dengan pendekatan RME dalam kegiatan pembelajaran di SMA. Adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi alternatif bagi guru atau praktisi pendidikan pada umumnya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di SMA.

KAJIAN TEORETIK

Menurut Majid (2015) Pengembangan merupakan proses untuk Desain pelajaran secara sistematis untuk menentukan seluruh aktivitas yang akan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan potensi dan keterampilan siswa. Menurut Steusari (2016) pengembangan merupakan proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memverifikasi Produk pendidikan. perkembangan meliputi proses, produk dan desain.

Kementerian Pendidikan Nasional (2006: 1) mendefinisikan bahan ajar sebagai suatu bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar kegiatan di kelas baik berupa bahan tertulis seperti seperti handout, buku, modul, LKS, brosur, selebaran, bagan dinding, dan bahan tidak tertulis seperti: video/film, VCD, radio, kaset, berbasis komputer CD interaktif dan internet. Bahan ajar yang dirancang oleh guru akan menentukan keberhasilan siswa dalam belajar. Bahan ajar atau materi pelajaran juga dapat dirancang dan diatur sistematis yang memungkinkan siswa belajar secara mandiri. Itu bahan ajar memungkinkan guru dan siswa menjadi lebih fokus dan

mencapai semua kompetensi. Menurut Prastowo (2011), bahan ajar yang baik meliputi instruksi pembelajaran, kompetensi yang ingin dicapai, isi pelajaran, informasi pendukung, latihan, pekerjaan instruksi, evaluasi dan tanggapan terhadap evaluasi hasil. Bahan ajar bagi siswa berfungsi sebagai pembelajaran media yang membantu mereka belajar mandiri tanpa waktu membatasi atau harus bertatap muka langsung dengan guru dan dapat membimbing sudut pandang siswa dalam memahami suatu konsep dan memberikan gambaran yang utuh tentang suatu materi.

Komik merupakan buku yang lebih populer daripada buku teks lainnya. Komik bisa dikatakan sebagai bagian dari inovasi yang berkaitan dengan pemikiran dan keluwesan manusia. Selain itu, dapat dikatakan bahwa komik mirip dengan kartun yang membutuhkan keterampilan menggambar yang halus dalam membuat materi pelajaran dengan alur cerita konseptual [1].

Komik menggunakan gambar dengan teks. Weiner menyatakan bahwa anak-anak lebih suka komik daripada buku teks karena komik menawarkan gambar visual dan seni lainnya bukan hanya sesuatu yang

dibaca tetapi dilihat pada saat yang sama [2]. Teks yang panjang menyebabkan siswa bosan membacanya. Beberapa hal yang menarik bagi komik, terutama untuk anak-anak dan siswa sekolah. Salah satunya adalah gambar yang dikemas dalam komik yang didesain menarik sehingga lebih memotivasi pembaca. Oleh karena itu, salah satu alat peraga yang dapat digunakan untuk memotivasi siswa dalam belajar adalah komik. Thacker menyatakan bahwa komik bisa memenuhi kebutuhan siswa dalam berbagai kemampuan akademik [2]. Jika dirancang untuk menarik dan diterapkan dengan baik dalam pembelajaran di kelas, komik memberikan dampak yang luar biasa. Isi cerita dalam komik dapat disajikan dengan menghubungkan matematika dengan masalah kehidupan sehari-hari. Itu menjadi salah satu alternatif ide yang bisa diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Realistic Mathematics Education (RME) merupakan teori pembelajaran yang cocok untuk diterapkan yang menjadikan matematika lebih bermakna karena menghubungkan dunia nyata yang dimulai dari siswa sendiri pengalaman sehingga siswa dapat berpartisipasi dalam kegiatan

belajar [5]. Bray & Tangney menyatakan bahwa RME adalah salah satu pendekatan yang membahas masalah yang disebabkan oleh matematika yang abstrak [6]. Dengan pendekatan matematis yang realistis, memungkinkan siswa untuk memahami konsep matematika dengan memikirkan masalah kehidupan sehari-hari [7]. Secara realistis dalam RME memiliki konotasi yang lebih luas. Secara realistis yang dimaksud adalah siswa ditawarkan situasi masalah yang dapat mereka bayangkan. *Realistic Mathematics Education* (RME) realistis karena siswa belajar matematika melalui keterlibatan dalam memecahkan masalah dalam konteks yang bermakna bagi siswa [9]. Masalah yang disajikan kepada siswa berasal dari masalah yang berkaitan dengan dunia nyata yang juga dapat dimaknai selama masalah tersebut benar-benar ada dalam pengalaman pikiran siswa. Penggunaan bahan ajar berupa komik dan dipadankan dengan pendekatan RME akan membuat siswa belajar dengan lebih bermakna.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan jenis ADDIE yang Fokus pada uji

Kepraktisan produk, dimana Produk yang dikembangkan berupa bahan ajar berbentuk komik matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam pembelajaran SMA. Media Kepraktisannya telah diuji dan Divalidasi oleh 4 validator, sehingga dapat melanjutkan ke tahap uji kepraktisan. Akan dilakukan uji perorangan dan uji kelompok kecil. Subjek Dalam penelitian ini, ada 2 guru (uji perorangan) dan 15 siswa (uji kelompok kecil). Instrumen penelitian yang digunakan adalah 1) angket respon guru dan 2) angket respon siswa. Analisis data praktis diperoleh dari perangkat kuesioner tanggapan terhadap percobaan individu serta percobaan kelompok kecil, dimana skornya menggunakan skala likert untuk mengukur respon dan dibuat dalam interval 1-5. Adapun pedoman penskoran angket tanggapan guru dan siswa tertera pada tabel 1 berikut:

Table 1
Kategori Interval Kepraktisan Media

Skor	Kategori	Persentase ketercapaian indikator
5	Sangat setuju (SS)	81% - 100%
4	Setuju (S)	61% - 80%
3	Cukup Setuju (CS)	41% - 60%

2	Kurang Setuju (KS)	21% - 40%
1	Tidak Setuju (TS)	0% - 20%

(Dimodifikasi dari Riduwan, 2015)

Selanjutnya Analisis kepraktisan

$$P = \frac{\sum x}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan:

V = nilai validitas

$\sum x$ = Total Skor yang Diperoleh

$\sum n$ = Total skor maksimal

(Dimodifikasi dari Riduwan, 2015)

dari Angket Respon pada uji perorangan dan uji coba kelompok kecil ditentukan melalui teknik analisis data berikut ini :

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kepraktisan dalam penelitian ini terdiri dari data respon guru (uji coba perorangan) dan data tanggapan siswa (uji coba kelompok kecil) terhadap produk yang dikembangkan, yaitu bahan ajar berbentuk komik matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam pembelajaran siswa SMA. Uji coba perorangan dilakukan oleh 2 orang guru SMAN 1 kota Jambi yang mengajar di kelas X pada mata pelajaran matematika, Adapun hasil penilaian oleh 2 orang guru terhadap produk yang

dikembangkan dapat dilihat pada tabel 2, sebagai berikut:

Table 2
Data Hasil Penilaian Guru Terhadap Pengembangan Produk

Penilaian	Produk
Guru 1	34
Guru 2	36
Total	70
Rata-rata	35
Persentase	89,40%
Kategori	Praktis

Berdasarkan tabel 2 dapat disimpulkan bahwa produk bahan ajar berbentuk komik matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam pembelajaran siswa SMA dikategorikan praktis, artinya media tersebut layak digunakan untuk tahap selanjutnya, dengan persentase 82,40%.

Selanjutnya penilaian uji coba kelompok kecil terhadap 15 orang siswa dengan tingkat kemampuan akademik yang berbeda-beda (rendah, sedang dan tinggi. Adapun data hasil tanggapan siswa terhadap bahan ajar berbentuk komik matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam pembelajaran matematika yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

Table 3
Data hasil penilaian siswa terhadap pengembangan produk

Siswa	Media	Persentase
1	78	91,76%
2	75	88,24%
3	76	89,24%
4	74	86,88%
5	76	89,24%
6	75	88,24%
7	74	86,88%
8	78	91,76%
9	76	89,24%
10	80	94,12%
11	75	88,24%
12	78	91,76%
13	80	94,12%
14	76	89,24%
15	78	91,76%
Jumlah	1149	-
Skor total	1149	100%
Rata-rata	79,6	92,40%
Kategori	Sangat Praktis	

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa dari penilaian oleh 15 siswa diperoleh skor rata-rata 79,6 dengan besar persentase 92,40% berada pada kategori sangat praktis. Analisis data kepraktisan media dinilai melalui lembar penilaian kepraktisan, ditinjau dari penilaian guru dan siswa. Guru menilai produk yang dikembangkan berupa bahan ajar

berbentuk komik matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam pembelajaran matematika dilihat dari segi isi, desain, bahasa, serta kelayakan dilihat dari segi siswa SMA, sedangkan siswa memberi penilaian (uji keterbacaan) terhadap media tersebut. Berdasarkan hasil analisis penilaian guru dan penilaian siswa dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar berbentuk komik matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam pembelajaran matematika yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh noviarni, dkk (2020) yang menunjukkan hasil uji kepraktisan bahan ajar dengan rerata total 3,90 yang dikategorikan sangat praktis.

SIMPULAN

Bahan ajar berbentuk komik matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam pembelajaran matematika yang dikembangkan termasuk kedalam kategori praktis berdasarkan hasil uji kepraktisan yang dilakukan. Media yang dikembangkan

diharapkan dapat membantu siswa dan guru untuk lebih mudah dalam memahami pelajaran matematika sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Hasil penelitian diperoleh bahwa untuk uji perorangan yaitu 2 orang guru yang mengajar pada mata pelajaran matematika diperoleh persentase sebesar 89,40%. berada pada kategori praktis, sedangkan pada uji coba kelompok kecil yaitu 15 orang siswa SMA diperoleh persentase sebesar 92,40% berada pada kategori sangat praktis. Penelitian ini terbatas pada pengujian kepraktisan produk yaitu bahan ajar berbentuk komik matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dalam pembelajaran matematika yang dikembangkan berdasarkan analisis kuantitatif terhadap angket tanggapan guru dan angket tanggapan siswa.

Dalam implementasi media komik matematika ini nantinya hendaknya digunakan sebagai referensi untuk menunjang pembelajaran siswa dalam pembelajaran Matematika. Selain itu, sebelum menggunakan komik matematika dalam kegiatan pembelajaran, sebaiknya pengguna (user) yaitu guru dan siswa sudah mempelajari terlebih dahulu materi

akan dipelajari, sehingga bisa mengikuti langkah-langkah pembelajaran berdasarkan pendekatan RME.

DAFTAR PUSTAKA

Arini F D, Choiri A S, and Sunardi. (2017). *The Use of Comic As a Learning Aid To Improve Learning Interest of Slow Learner Student*. Eur. J. Spec. Educ. Res. 2 (1) pp. 71–78

Arsaythamby V and Zubainur C M.(2014). *How a Realistic Mathematics Educational Approach Affect Students' Activities in Primary Schools*. Procedia - Soc. Behav. Sci. 159 pp. 309– 313

Depdiknas. (2006) *b. Pedoman Memilih dan Menyusun Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas

Dickinson P and Hough S. (2012). *Using Realistic Mathematics Education in UK classrooms (United Kingdom)*

Laurens T, Batlolona F A, Batlolona J R and Leasa M.(2018). *How does realistic mathematics education (RME) improve students' mathematics cognitive achievement?* Eurasia J. Math. Sci. Technol. Educ. 14 (2) pp. 569–578

Majid, Abdul . 2015. *Perencanaan pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.

Özkaya A and Yetim K.(2017). *The effects of Realistic Mathematics*

Education on students' achievements and attitudes in fifth grades mathematics courses Int. Online J. Educ. Teach 4 (2) pp. 185–197

Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* Yogyakarta : Pusat Diva Press

Setyosari, Punaji. (2016). *Metode Penelitian Dan Pengembangan*. Jakarta: Prenada Media.

Te Tsai S. (2018). *Design of intelligent comic make system for educational application based on comic script creation*. Eurasia J. Math. Sci. Technol. Educ. 14 (3) pp 1023–1041