

Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbentuk Komik untuk Meningkatkan Kemampuan Matematis Siswa Kelas VII SMP

Tiara Fikriani¹, Mirda Swetherly Nurva²

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengembangkan bahan ajar matematika berbentuk komik untuk siswa kelas VII SMP. Penggunaan Bahan Ajar dalam proses pembelajaran merupakan salah satu cara untuk membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran. Bahan ajar yang diberikan kepada siswa harus memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R and D) dengan menggunakan model pengembangan Plomp yang terdiri atas fase investigasi awal, fase pengembangan atau pembuatan prototype, dan fase penilaian. Hasil yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini yaitu: (1) Validitas Bahan Ajar dinyatakan sangat valid dengan presentase 90% pada aspek materi dan aspek desain bahan ajar (2) Praktikalitas Bahan Ajar berdasarkan respon guru dan siswa dinyatakan sangat praktis dengan rata-rata presentase 83,5% (3) Efektivitas Bahan Ajar dinyatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan presentase 73%.

Kata kunci: Bahan Ajar; Matematika; Validitas; Praktikalitas; Efektifitas

Abstract: *This purpose of this research is developing mathematics teaching materials that present in comics for student in grade seventh of junior high school. Using teaching materials in the learning process is one way to help the students to be understand about learning materials. The teaching materials that provided for students must have three criterias are valid, practical, and effective. The type of this research is the Research and Development (R and D) and using the Plomp development model. This research consist of investigation phase, development or prototype phase, and assessment phase. The results of this development research are: (1) The validity of the teaching materials are valid with a percentage 90% on the material aspect and the material Design (2) practicality of teaching materials based on the response of teachers and students are Practice with percentage 83.5% (3) The effectivity of teaching materials are effective based on communication skills of students with a percentage of 73%.*

Keywords: *materials; mathematics; validity; practicality; effectiveness.*

¹ Pendidikan Matematika, STKIP Ahlussunnah Bukittinggi, Indonesia, tiarafikriani@gmail.com

² Pendidikan Matematika, STKIP Ahlussunnah Bukittinggi, Indonesia, mirdanurva11@gmail.com

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah faktor yang sangat penting dalam kehidupan yang bertujuan dalam pemberdayaan manusia. Hal ini sejalan dengan (Wahyuni & Monika, 2016) yang menyatakan bahwa pendidikan merupakan faktor penting yang diibaratkan suatu investasi sumber daya manusia. Keberhasilan pendidikan akan menentukan perkembangan suatu Negara menuju kemandirian dalam semua bidang kehidupan. Salah satu indikator keberhasilan pendidikan adalah terbentuknya individu yang cakap dan mandiri melalui suatu proses belajar. Proses belajar yang dimaksud adalah proses belajar matematika.

Matematika adalah salah satu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah melihat dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan, Paling (1982) dalam (Abdurrahman, 2012). Guru harus mengupayakan agar siswa mempunyai kemampuan berpikir dan mengolah logika dalam pembelajaran matematika. Guru tidak sekedar mentransfer ilmu kepada siswa, tetapi guru adalah fasilitator yaitu memfasilitasi siswa untuk menggunakan pikirannya dalam pembelajaran dan mengarahkan siswa untuk memaknai pembelajaran, serta melatih sikap positif seperti bekerja sama dalam kelompok, percaya diri, berani, mandiri, bertanggung jawab, disiplin dan berbagai sikap positif lainnya.

Sebagai seorang pendidik, guru berperan penting dalam meningkatkan motivasi dan minat belajar agar siswa mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru sangat mempengaruhi motivasi, minat, sekaligus hasil belajar siswa (Widyawati & Prodjosantoso, 2015). Pembelajaran matematika tidak lepas dari media dan bahan ajar yang digunakan. Namun, media dan bahan ajar yang ada belum efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran, dimana media dan bahan ajar yang ada hanya berupa buku teks yang berisi tulisan atau kalimat dan sedikit gambar yang membuat siswa bosan dan kurang termotivasi. Pengembangan bahan ajar berupa komik dapat digunakan sebagai media alternatif dari berbagai kesulitan yang dihadapi

siswa dalam memahami sebuah materi pembelajaran (Anesia, Anggoro, & Gunawan, 2018).

Menurut (Herawati, 2015) bahan ajar adalah materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar Menurut National Centre for Competency Based Training (2007) dalam (Prastowo, 2011), Bahan Ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat kategori, hal ini sesuai dengan (Prastowo, 2011) yaitu bahan ajar cetak (*printed*), bahan ajar dengar (*audio*), bahan ajar pandang dengar (*audio visual*), bahan ajar multimedia interaktif (*interctive teaching material*). Bahan ajar berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang harus diajarkan kepada siswa. Salah satu bahan ajar tersebut adalah komik.

Komik adalah suatu bentuk sajian cerita dengan seri gambar yang lucu. Buku komik menyediakan cerita-ceritanya yang sederhana, mudah ditangkap dan dipahami isinya sehingga sangat digemari baik oleh anak-anak maupun orang dewasa. Komik dapat diterapkan untuk menyampaikan pesan dalam berbagai ilmu pengetahuan, karena penampilannya yang menarik, format dalam komik seringkali diberikan pada penjelasan yang sungguh-sungguh dari sifat yang hanya hiburan saja. Media komik pada dasarnya membantu mendorong para siswa dan dapat meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran (Saputro, 2015). Menurut fungsinya komik dibedakan atas komik komersial dan komik pendidikan. Komik komersial jauh lebih diperlukan dipasaran, karena bersifat personal, menyediakan humor yang kasar, dikemas dengan bahasa percakapan dan bahasa pasaran, memiliki kesederhanaan jiwa dan moral dan adanya kecenderungan manusiawi universal terhadap pemujaan pahlawan. Sedangkan komik pendidikan cenderung menyediakan isi yang bersifat informative. Komik pendidikan banyak diterbitkan oleh industri, dinas kesehatan, lembaga-lembaga non profit. (Daryanto, 2010:27) dalam (Danaswari, 2013). Media komik termasuk kedalam media grafis. Media grafis itu sendiri merupakan suatu penyajian secara visual yang menggunakan titik-titik, garis-garis, gambar-gambar, tulisan-tulisan, atau simbol visual yang lain dengan maksud untuk mengikhtisarkan,

mengambarkan dan merangkum suatu ide, data atau kejadian (Daryanto, 2010: 19) dalam (Danaswari, 2013). Bahan ajar berbentuk Komik adalah bahan ajar yang penyajiannya menggunakan gambar-gambar tidak bergerak yang disusun sedemikian rupa sehingga membentuk jalinan cerita yang berupa panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran. Komik merupakan alat komunikasi masa yang menggabungkan khayalan dan pandangan tentang kehidupan nyata yang dianggap sesuai dengan masyarakat luas, komik menyuguhkan dunia gambar secara melimpah, dimana rangkaian gambar yang disusun untuk menggambarkan suatu cerita, selain gambar sebagian dari komik dilengkapi dengan teks yang ditampilkan sebagai dialog maupun sekedar gambar (Rahmanadji, 2018).

Dengan adanya pengembangan bahan ajar berbentuk komik yang valid, praktis dan efektif diharapkan siswa dapat memahami matematika secara baik. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk melihat proses dan hasil pengembangan bahan ajar berbentuk komik yang valid (meliputi aspek isi, kebahasaan, keterbacaan dan kegrafikaan) berdasarkan validasi para ahli, praktis (meliputi aspek manfaat, kegunaan, kemudahan, serta ekuivalen dengan sumber belajar) berdasarkan hasil analisis lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, angket respon siswa dan angket respon guru terhadap proses pembelajaran, dan efektif berdasarkan kemampuan komunikasi matematis siswa dilihat dari tes akhir siswa.

B. Metode Penelitian

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari model Plomp. Menurut (Saputro, 2015) Penelitian pengembangan adalah suatu proses untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Model ini dikembangkan oleh Plomp yang terdiri atas 3 tahap. Tahap yang pertama yaitu fase investigasi awal (*preliminary research*), dengan melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis konsep, dan analisis siswa. Kedua, fase pengembangan atau pembuatan prototipe (*development or prototyping phase*) dilakukan perancangan bahan ajar berbentuk komik, kemudian dilakukan evaluasi sendiri oleh peneliti. Selanjutnya fase penilaian (*assessment phase*) diuji

cobakan terbatas di MTsN 2 Bukittinggi. Penelitian ini dilakukan di MTsN 2 Kota Bukittinggi Provinsi Sumatera Barat. Penelitian dilakukan selama 4 Bulan dimulai bulan April 2019 sampai bulan Agustus 2019. Selanjutnya dilakukan analisis data dan pencetakan komik secara keseluruhan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah daftar wawancara, lembar evaluasi, lembar observasi, angket dan tes akhir. Daftar Wawancara digunakan pada proses pendahuluan pada proses observasi lapangan yang meliputi siswa, guru dan kepala sekolah. Sedangkan lembar evaluasi digunakan untuk penilaian bahan ajar oleh validator untuk selanjutnya dianalisis oleh peneliti. Sedangkan angket digunakan oleh siswa dan guru untuk melihat kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan. Selanjutnya tes akhir dilakukan untuk melihat sejauh mana pengaruh penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis sedangkan variabel bebas adalah bahan ajar berbentuk komik.

Tahap yang pertama yaitu fase investigasi awal (*preliminary research*), dengan melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis konsep, dan analisis siswa. Kedua, fase pengembangan atau pembuatan prototipe (*development or prototyping phase*) dilakukan perancangan bahan ajar berbentuk komik, kemudian dilakukan evaluasi sendiri oleh peneliti. Prototipe bahan ajar matematika berbentuk komik dirancang berdasarkan hasil analisis pendahuluan. Kegiatan analisis pendahuluan dimulai dengan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis konsep, dan analisis siswa. Analisis kebutuhan fokus terhadap permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran matematika. Hal ini bertujuan untuk menentukan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Hasil yang diperoleh melalui observasi dan wawancara terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru matematika yaitu belum menggunakan perangkat matematika yang dapat membantu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam keseluruhan proses pembelajaran masih terpusat kepada guru, siswa mengerjakan kesibukannya masing-masing, dan kurang konsentrasi dalam belajar.

Tahap analisis kurikulum melihat empat komponen yaitu, tujuan, isi, metode dan evaluasi. Analisis kurikulum dilakukan dengan menggunakan alat ukur self evaluation yang dikembangkan dalam bentuk daftar cek atau

check list dengan menyesuaikan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada materi pecahan kelas VII MTsN. Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap KI dan KD dikhususkan untuk materi pecahan dikembangkan indikator pencapaian yang kemudian akan dikembangkan lagi menjadi tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Analisis siswa pada pengembangan ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa agar sesuai dengan desain pengembangan perangkat pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran dapat berlangsung dengan lancar. Hasil analisis terhadap siswa menunjukkan bahwa siswa berada pada tahap operasional formal. Operasionalnya tidak saja terbatas pada hal yang konkret saja, akan tetapi dapat juga pada operasional lainnya. Hasil dari analisis konsep yang telah dilakukan dijadikan dasar untuk menentukan konsep utama pada materi pecahan. Konsep-konsep dari materi pecahan ini diterapkan dengan memberikan bahan ajar berbentuk komik, dimana kegiatan ini dapat digunakan untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hasil analisis dan revisi atas dasar evaluasi sendiri peneliti selanjutnya diberikan kepada validator untuk divalidasi. Terdapat lembar validasi yang akan diisi oleh validator yang sebelumnya sudah divalidasi. Lembar validasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini dilakukan berisikan pertanyaan-pertanyaan mengenai aspek penyajian, aspek isi, dan keterbacaan. Hasil validasi perangkat pembelajaran kemudian direvisi dan setelah dikatakan valid maka dilakukan evaluasi *one-to-one*. Evaluasi *one-to-one* dilaksanakan oleh tiga orang siswa dengan kemampuan sedang dan rendah. Kemudian dilanjutkan dengan evaluasi *small group* oleh delapan orang siswa. Selanjutnya fase penilaian (*assessment phase*) diujicobakan terbatas di MTsN 2 Bukittinggi. Pada tahap ini dilakukan uji praktikalitas dan uji efektivitas. Praktikalitas perangkat pembelajaran berkaitan dengan kemudahan dalam penggunaan dan efisiensi waktu belajar dalam menggunakan perangkat pembelajaran.

C. Temuan dan Pembahasan

Fase Pengembangan atau Pembuatan Prototipe (*development or prototyping phase*) diawali dengan merancang bahan ajar matematika

berbentuk komik meliputi RPP dan bahan ajar. Hasil rancangan perangkat pembelajaran yang disebut dengan prototipe I kemudian dilakukan self evaluation dan direvisi berdasarkan temuan-temuan yang ada. Selanjutnya dilakukan validasi kepada validator. terdapat beberapa perbaikan dan saran yang diberikan oleh validator untuk menghasilkan bahan ajar berbentuk komik yang valid, kondisi valid apabila perangkat yang dirancang memenuhi kriteria valid. Hasil uji validitas perangkat pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validasi Bahan Ajar Matematika Berbentuk Komik

No	Perangkat Pembelajaran	Tingkat Validitas (%)	Kategori
1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	88 %	Sangat valid
2.	Bahan Ajar	90 %	Sangat valid

Pada validasi RPP, nilai validitas yang paling ideal 100% akan tetapi sudah mencapai 88% Hal ini menunjukkan bahwa seberapa besar RPP dapat dikatakan bagus. Sejalan dengan validasi bahan ajar telah diperoleh nilai 90% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa seberapa besar bahan ajar dapat dikatakan bagus.

Hasil perangkat pembelajaran yang valid selanjutnya dilakukan evaluasi *one to one* pada tiga orang siswa berkemampuan sedang dan rendah di MTsN 2 Bukittinggi. Terdapat beberapa revisi mengenai kalimat yang sulit dipahami, warna dan gambar yang belum sesuai. Karena warna dan gambar yang terdapat pada bahan ajar mampu menarik minat siswa dalam memahami materi pecahan.

Data uji praktikalitas terhadap bahan ajar matematika berbentuk komik oleh guru diperoleh melalui angket praktikalitas. Evaluasi dilakukan setelah pembelajaran matematika materi pecahan selesai disetiap pertemuan. Rincian hasil uji praktikalitas terhadap bahan ajar matematika berbentuk komik oleh guru dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Hasil Uji Praktikalitas oleh Guru

Pertemuan	Angket Guru	Kategori
I	79,80%	Praktis
II	79,80%	Praktis
III	81,60 %	Sangat Praktis
IV	81,60 %	Sangat Praktis
Rata –rata	81,00 %	Sangat Praktis

Nilai praktikalitas bahan ajar matematika berbentuk komik oleh guru adalah 86,00% dengan kriteria praktis. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan praktis digunakan oleh siswa dalam pembelajaran. Rata-rata angket praktikalitas oleh siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Hasil Uji Praktikalitas oleh Siswa

Pertemuan	Angket Siswa	Kategori
I	83,40 %	Sangat Praktis
II	85,40 %	Sangat Praktis
III	87,20 %	Sangat Praktis
IV	87,20 %	Sangat Praktis
Rata – rata	85,80 %	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil perhitungan dari Tabel 3, terlihat bahwa bahan ajar matematika berbentuk komik yang dikembangkan sudah berada pada kategori sangat praktis dengan rata-rata 85,80%. Setelah melalui uji validitas dan praktikalitas, selanjutnya dilakukan uji efektifitas terhadap bahan ajar matematika berbentuk komik. Uji ini dilakukan untuk melihat sejauh mana bahan ajar matematika berbentuk komik berdampak terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Uji efektifitas dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan. Bahan ajar yang akan digunakan pada uji efektifitas ini, telah direvisi berdasarkan uji praktikalitas. Selanjutnya bahan ajar berbentuk komik tersebut digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran tidak terdapat kendala yang begitu berarti, sehingga proses pembelajaran berjalan dengan lancar. Efektivitas bahan ajar matematika berbentuk komik dilihat berdasarkan hasil tes akhir yang soal-soalnya disusun berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar matematika berbentuk komik untuk materi bilangan pecahan termasuk kategori baik (efektif). Pelaksanaan proses pembelajaran untuk menguji efektifitas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Uji Efektifitas

Uji efektifitas dikatakan efektif apabila siswa dapat menjawab sepuluh buah soal tes yang disusun berdasarkan indikator komunikasi matematis. Berikut ini dipaparkan efektifitas bahan ajar matematika berbentuk komik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Efektifitas Bahan Ajar Matematika Berbentuk Komik

No	Indikator Komunikasi matematis	Nomor Soal	Persentase Efektivitas	Kategori
1.	Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika	1	83%	Sangat Efektif
2.	Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar	2	62%	Efektif
		6	85%	Sangat Efektif
3.	Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi	3	63%	Efektif
		4	45%	Cukup Efektif
4.	Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika	5	78%	Sangat Efektif
		7	88%	Sangat Efektif
		8	82%	Sangat Efektif
		9	86%	Sangat Efektif
		10	57%	Cukup Efektif
Jumlah			73%	Efektif

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa nilai efektifitas bahan ajar matematika berbentuk komik terhadap peningkatan komunikasi matematis siswa adalah 73% dengan kriteria efektif. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar matematika berbentuk komik matematika yang dikembangkan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

1. Validitas Bahan Ajar Matematika Berbentuk Komik

Validasi bahan ajar matematika berbentuk komik dilihat dari 5 aspek, meliputi aspek didaktik, penyajian, materi dan isi, kebahasaan dan kegrafikaan. Dari aspek didaktik diperoleh nilai validitas 83% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar matematika berbentuk komik yang dikembangkan sudah sesuai dengan kurikulum 2013 serta orientasi masalah yang disajikan merupakan translasi dari masalah sehari-hari berupa verbal ke bentuk matematika.

Dari segi penyajian, bahan ajar matematika berbentuk komik memiliki nilai validitas 88% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa penyajian penyajian bahan ajar matematika berbentuk komik telah memiliki kelengkapan penyajian materi telah mendukung untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Jika segi materi dan isi, bahan ajar matematika berbentuk komik memiliki nilai validitas 91% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa penyajian materi dan isi bahan ajar matematika berbentuk komik telah sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan. Serta permasalahan dan soal yang disajikan logis sesuai dengan substansi matematika.

Untuk melihat dari bahasa dan keterbacaan isi bahan ajar matematika berbentuk komik diperoleh nilai validitas 95% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam bahan ajar matematika berbentuk komik yang dikembangkan sudah menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar serta sesuai dengan petunjuk umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI). Penggunaan bahasa yang jelas dan mudah dipahami akan

membantu siswa dalam menemukan konsep dari materi yang dipelajari.

Dari segi kegrafikaan, bahan ajar matematika berbentuk komik memiliki nilai validitas 92% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa jenis dan ukuran huruf yang digunakan dalam bahan ajar matematika berbentuk komik sudah proporsional. Serta gambar yang disajikan jelas dengan letak yang telah sesuai. Gambar yang diberikan sesuai dengan permasalahan yang akan dipecahkan dan berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari.

Pada validasi bahan ajar matematika berbentuk komik telah diperoleh nilai 90% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar matematika berbentuk komik yang dikembangkan telah memuat gambar yang dekat dengan kehidupan nyata siswa, bahan ajar matematika berbentuk komik menuntun siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya melalui cerita-cerita yang diberikan untuk menemukan suatu konsep.

2. Validitas RPP Bahan Ajar Matematika Berbentuk Komik

Secara keseluruhan persentase validitas RPP tergolong sangat valid dengan persentase 88%. Masing-masing komponen didalam RPP yang dijadikan aspek penilaian dalam uji validitas mendapat skor dengan rata-rata kriteria sangat valid. RPP yang dikembangkan diberi nilai valid oleh validator karena RPP memenuhi kriteria yang ditetapkan. Hal ini berarti RPP bahan ajar matematika berbentuk komik yang dikembangkan telah sesuai dengan standar kurikulum 2013. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar materi bilangan pecahan yang dipilih telah sesuai dengan Kompetensi Inti. Indikator pencapaian kompetensi yang dibuat juga telah disesuaikan dengan KD. Tujuan pembelajaran juga telah sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.

3. Praktikalitas Bahan Ajar Matematika Berbentuk Komik

Uji praktikalitas dilakukan melalui 2 tahap, yaitu tahap evaluasi satu-satu dan evaluasi kelompok kecil. Setelah dilakukan revisi berdasarkan hasil wawancara dari tiga orang siswa di tahap evaluasi satu-satu, kemudian dilanjutkan dengan evaluasi kelompok kecil yang terdiri atas 8 orang siswa.

Persentase rata-rata uji praktikalitas terhadap bahan ajar matematika berbentuk komik oleh siswa adalah 86% dengan kriteria

sangat praktis. Pada setiap aspek penilaian juga tergolong sangat praktis. Dari segi kemudahan penggunaan bahan ajar matematika berbentuk komik diperoleh rata-rata nilai praktikalitas 87%. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar matematika berbentuk komik yang dikembangkan mudah digunakan oleh siswa.

Dari segi daya tarik bahan ajar matematika berbentuk komik diperoleh rata-rata nilai praktikalitas 84%. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar matematika berbentuk komik yang dikembangkan memiliki penampilan yang menarik untuk dipelajari, hal ini disebabkan karena bahan ajar matematika berbentuk komik menggunakan jenis tulisan yang menarik dan beragam. Pemilihan warna yang menarik dan tidak terlalu mencolok serta gambar cerita didalam panel yang sesuai dengan kehidupan nyata siswa, sehingga mereka tertarik dan tidak bosan menggunakan bahan ajar matematika berbentuk komik.

Dari segi kemudahan dipahami bahan ajar matematika berbentuk komik diperoleh rata-rata nilai praktikalitas 84,75%. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar matematika berbentuk komik yang dikembangkan mudah dipahami dalam segi penyajian materi oleh siswa. Dari segi manfaat bahan ajar matematika berbentuk komik diperoleh rata-rata nilai praktikalitas 89%. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar matematika berbentuk komik yang dikembangkan memberikan manfaat bagi siswa dalam memahami materi pelajaran yang diajarkan.

Dari segi efesiensi waktu bahan ajar matematika berbentuk komik diperoleh rata-rata nilai praktikalitas 84,25%. Hal ini menunjukkan bahwa waktu yang diberikan untuk menggunakan bahan ajar matematika berbentuk komik dapat dimanfaatkan dengan baik oleh siswa.

Berdasarkan penjelasan tentang praktikalitas masing-masing aspek dapat disimpulkan bahwa bahan ajar matematika berbentuk komik pada materi bilangan pecahan untuk kelas VII MTsN 2 Bukittinggi praktis digunakan memiliki tampilan fisik yang menarik, kejelasan petunjuk penggunaan dan pemaparan materi yang jelas

sehingga bahan ajar matematika berbentuk komik matematika mudah digunakan oleh siswa.

4. Efektifitas Bahan Ajar Matematika Berbentuk Komik

Efektivitas bahan ajar matematika berbentuk komik dilihat dari meningkatnya kemampuan komunikasi matematis siswa setelah menggunakan bahan ajar. Skor kemampuan komunikasi matematis siswa diperoleh melalui tes akhir. Skor kemampuan komunikasi matematis diperoleh melalui tes akhir setelah materi bilangan pecahan selesai.

Berdasarkan hasil analisis nilai tes akhir yang dilaksanakan, terdapat 33% siswa dengan kemampuan komunikasi matematis baik sekali, 56% dengan kemampuan komunikasi matematis baik, dan 11% siswa yang mempunyai kemampuan komunikasi matematis cukup baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, bahan ajar matematika berbentuk komik yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Namun, pengembangan bahan ajar matematika berbentuk komik mempunyai kekurangan salah satunya, penyusunan materi dan pembuatan komik berjalan cukup lama karena harus menyesuaikan dengan minat baca siswa, serta membutuhkan biaya yang cukup besar. Sebagaimana menurut (Feriyanto, 2012) kekurangan dari komik terdiri dari beberapa kekurangan, yaitu pertama, guru harus menggunakan motivasi potensial dari komik, tetapi jangan berhenti disitu saja, jika minat baca siswa sudah meningkat, cerita bergambar dilengkapi oleh materi bacaan, gambar, foto, percobaan serta kegiatan lainnya yang lebih kreatif. Kedua kemudahan siswa membaca komik dapat membuat malas membaca buku yang tidak bergambar sehingga menyebabkan penolakan-penolakan atas buku yang tidak bergambar.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada pihak yang telah membantu sehingga penelitian ini berjalan lancar, yakni (1) Kemenristekdikti RI yang telah memberikan bantuan hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP) Tahun 2019 sehingga penelitian ini dapat dilakukan secara maksimal, (2) Ketua STKIP Ahlussunnah yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di luar lingkungan kampus, (3) Kepala MTsN 2 Bukittinggi yang telah

memberikan izin untuk melakukan penelitian di MTsN 2 Bukittinggi, serta (4) Kepada rekan-rekan yang telah memberikan dukungan berupa waktu dan tenaga sehingga penelitian ini terlaksana dengan baik.

Daftar Pustaka

- Abdurrahman, M. (2012). *Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Anesia, R., Anggoro, B. ., & Gunawan, I. (2018). Pengembangan Media Komik Berbasis Android Pada Pokok Bahasan Gerak Lurus. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1, 53–57. Retrieved from <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>
- Danaswari, D. (2013). Pengembangan Bahan Ajar dalam Bentuk Media Komik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 9 Cirebon pada Pokok Bahasan Ekosistem (Vol. 2).
- Feriyanto. (2012). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbentuk Komik Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematika Siswa Pada Materi Keliling Dan Luas Daerah Segitiga Di SMP Negeri 1 Mojokerto*. Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Herawati, L. (2015). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Menggunakan Aplikasi Mind Map Di SMP Negeri 3*. Kementrian Institut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Rahmanadji, D. (2018). *Awal Eksistensi Komik Indonesia sebagai produk budaya nasioanal*. Universitas Negeri Malang.
- Saputro, A. D. (2015). Aplikasi Komik Sebagai Media Pembelajaran. *MUADDIB*, 5, 1–19.
- Wahyuni, R. N. ., & Monika, A. . (2016). Pengaruh Pendidikan terhadap Ketimpangan Pendapatan Tenaga Kerja di Indonesia. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 11, 15–28. Retrieved from <http://ejurnal.kependudukan.lipi.go.id/index.php/jki/article/view/63/99>
- Widyawati, A., & Prodjosantoso, A. . (2015). Pengembangan Media Komik IPA untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Karakter Peserta Didik SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1, 24–35.