

Pengembangan media pembelajaran matematika dalam bentuk komik melalui pendekatan etnomatematika pada materi aritmatika sosial

Nor Rahmilia Sari¹, Karim², Taufiq Hidayanto³

Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diserahkan 7 18, 2024

Direvisi 9 1, 2024

Diterima 9 17, 2024

Kata Kunci:

Aritmatika sosial

Etnomatematika

Komik

Media pembelajaran

ABSTRAK

Penyampaian materi aritmetika sosial yang kurang bervariasi membuat peserta didik cepat merasa bosan dalam pembelajaran di kelas. Diperlukan inovasi baru dalam penggunaan media pembelajaran yaitu komik yang mengungkap kebudayaan daerah Kalimantan Selatan. Tujuan penelitian ini yaitu (1) mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran matematika berupa komik melalui pendekatan etnomatematika pada materi aritmetika sosial dan (2) menghasilkan media pembelajaran matematika berupa komik melalui pendekatan etnomatematika pada materi aritmetika sosial yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode R&D dengan model pengembangan 4D. Tahapan penelitian yang dilakukan yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Subjek penelitian ini adalah 30 peserta didik kelas VII B MTsN 11 Tabalong. Pengumpulan data meliputi kegiatan observasi dan survei dengan menggunakan lembar validasi, angket respon peserta didik dan guru, serta soal tes evaluasi. Hasil uji validasi menunjukkan penilaian dengan kriteria sangat valid. Hasil uji kepraktisan menunjukkan penilaian dengan kriteria sangat praktis. Begitupun hasil uji keefektifan menunjukkan penilaian dengan kriteria sangat efektif. Dengan demikian penelitian ini menghasilkan prosedur pengembangan komik melalui pendekatan etnomatematika dan komik yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

ABSTRACT

The lack of variation in the delivery of social arithmetic concepts makes students get bored in classroom. New innovations are needed in the learning media, such as comics, which dominate the culture of the Southern Kalimantan. The objective of this research is to (1) describe the process of development mathematical learning media in comic form through an ethnomathematical approach to social arithmetic and (2) produce a mathematics learning media in comic form through an ethnomathematical approach to social arithmetic that is valid, practical, and effective. The research conducted using R&D methods with 4D development models. The research phases are defining, planning, and development. The subject was 30 students of class VII B MTsN 11 Tabalong. Data collection includes observation and survey activities using a validation sheet, student and teacher responses, and evaluation tests. Validation test results show the rating with highly valid criteria. Practicality test results demonstrate the rating with highly practical criteria. And then, the effectiveness test results indicate the rating with highly effective criteria. Therefore, the comics developed has criteria of validity, practicality, and effectiveness.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Nor Rahmilia Sari

Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat
Jalan Brigjen H. Hasan Basri, Pangeran, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia

Email: 2010118220027@mhs.ulm.ac.id

1. PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang masih belum termaksimalkan keberadaannya tak terkecuali dalam pembelajaran matematika di jenjang Sekolah Menengah Pertama. Pada mulanya media hanya dianggap sebagai alat bantu dalam kegiatan pembelajaran (Junaidi, 2019). Namun karena terlalu memusatkan perhatian pada alat bantu visual yang dipakai, guru kurang memperhatikan aspek desain, perkembangan produksi dan evaluasinya. Oleh sebab itu perlu adanya perhatian khusus terhadap pemaksimalan keberadaan media pembelajaran.

Setelah dilakukan wawancara terhadap salah satu guru matematika MTs di Tabalong, diperoleh informasi bahwa guru mengandalkan penggunaan media papan tulis dalam pembelajaran di kelas. Umumnya papan tulis digunakan guru untuk menjelaskan materi pelajaran, menggambarkan grafik, atau melakukan evaluasi/tes. Saat guru menjelaskan di papan tulis, siswa memperhatikan penjelasan guru dan mencatatnya di buku. Penggunaan papan tulis sebagai media pembelajaran oleh guru sudah berlangsung lama, dan hal ini dianggap kuno dan tidak efektif dalam pembelajaran. Oleh sebab itu, guru harus bisa berinovasi dalam proses belajar mengajar, sehingga pembelajaran yang dihasilkan sesuai dengan perkembangan pendidikan (Kustantina et al., 2022).

Hasil analisis awal menunjukkan bahwa peserta didik memiliki ketertarikan yang besar terhadap penggunaan media visual dalam menggambarkan konsep matematika. Berbagai peralatan dapat digunakan oleh seorang guru untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik melalui indra penglihatan untuk menghindari verbalisme yang masih mungkin terjadi jika hanya digunakan alat bantu visual semata (Syarifuddin. & Utari, 2022). Maka dari itu, penggunaan media pembelajaran yang diproyeksikan dalam bentuk visualisasi gambar-gambar menarik yang dapat dilihat sekaligus dibaca dapat membantu guru untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik. Salah satu media visual yang banyak dikembangkan dalam pembelajaran matematika tingkat SMP saat ini adalah komik matematika.

Komik pada dasarnya berisikan materi dan permasalahan yang dirancang sedemikian rupa selayaknya bahan ajar pada umumnya. Komik pada pembelajaran matematika merupakan alat bantu berupa cerita dengan menggunakan rangkaian gambar tidak bergerak serta divisualisasikan dalam kotak-kotak serta balon-balon percakapan yang memuat simbol-simbol tertentu untuk menyampaikan pesan yang berisi permasalahan dalam matematika (Subroto et al., 2020). Komik dapat digunakan sebagai salah satu perangkat pembelajaran dalam pendidikan apabila dirancang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan (Subroto et al., 2020). Komponen dari komik sendiri dapat disesuaikan dengan mata pelajaran dan kebutuhan masing-masing materi yang dipelajari, salah satunya materi aritmetika sosial.

Aritmetika sosial merupakan salah satu materi matematika yang memerlukan pemahaman matematis dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual yang ada di sekitar peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian Aziz & Hidayati (2019) mengenai kemampuan penalaran matematis yang dikuasai oleh peserta didik untuk penyelesaian materi aritmetika sosial dapat dikategorikan rendah dikarenakan peserta didik kurang memahami penjelasan dari pertanyaan pada soal. Hal tersebut dikarenakan materi aritmetika sosial yang disajikan hanya berfokus pada penjelasan materi hitungan dalam matematika saja tanpa adanya pendekatan kehidupan sehari-hari peserta didik.

Berkaca dari kondisi geografis penduduk yang ada di Kalimantan Selatan masih cukup jauh dari hiruk-pikuk budaya perkotaan jika dibandingkan dengan kota-kota besar lainnya yang ada di Indonesia (Jannah, 2022). Oleh sebab itu, kebudayaan daerah masih sangat kental menyelimuti kehidupan masyarakat di Kalimantan Selatan tidak terkecuali di bidang pendidikan. Pelaksanaan pembelajaran dengan mengaitkannya pada konteks kehidupan disekitar peserta didik atau budaya yang sudah mengakar akan menjadi sesuatu yang konkret dan bermakna di benak peserta didik. Pendekatan pembelajaran matematika yang mengusung kearifan lokal ini disebut sebagai pendekatan etnomatematika (Andriono, 2021). Etnomatematika adalah sebuah kajian matematika yang merupakan wujud dari kebudayaan (ide, aktivitas, atau benda budaya) yang sudah menjadi ciri khas dari suatu kelompok masyarakat tertentu (Andriono, 2021). Hasil penelitian Pangestu & Santi (2016) menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang cukup tinggi antara pengaruh pembelajaran matematika yang realistik terhadap kesenangan belajar peserta didik. Oleh sebab itu, pakar etnomatematika berpendapat bahwa pada dasarnya perkembangan matematika sampai kapanpun tidak terlepas dari budaya dan nilai yang telah ada pada masyarakat maka penelitian etnomatematika perlu mendapat ruang dan perhatian yang lebih besar (Zaenuri & Dwidayati, 2018).

Meskipun sudah ada beberapa penelitian terkait pengembangan media pembelajaran matematika berupa komik, namun secara keseluruhan pengembangan terhadap media pembelajaran matematika berupa komik dengan menggunakan pendekatan etnomatematika pada materi aritmetika sosial belum pernah dilakukan sebelumnya. Berdasarkan hal tersebut maka dirasakan adanya suatu kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berupa komik yang tidak hanya bisa digunakan sebagai media pembelajaran saja namun juga mampu menjadi alat pelestarian budaya daerah Kalimantan Selatan. Maka dari itu, penggunaan media visual berupa komik yang di satu-padukan dengan kebudayaan daerah Kalimantan Selatan akan mampu menciptakan pembelajaran bermakna yang variatif untuk menggambarkan konsep aritmetika sosial yang abstrak.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan, tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah (1) untuk mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran matematika berupa komik melalui pendekatan etnomatematika pada materi aritmetika sosial untuk peserta didik kelas VII SMP/MTs dan (2) untuk menghasilkan media pembelajaran matematika berupa komik melalui pendekatan etnomatematika pada materi aritmetika sosial untuk peserta didik kelas VII SMP/MTs yang valid, praktis, dan efektif.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model 4D yang terdiri dari empat tahapan yang perlu dilakukan yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap penyebaran/implementasi (Sugiyono, 2019).

2.2. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian dan pengembangan ini adalah 30 orang peserta didik kelas VII B MTsN 11 Tabalong dan satu orang guru matematika di MTsN 11 Tabalong. Sedangkan objek pada penelitian dan pengembangan ini adalah media pembelajaran yang telah dibuat yaitu komik berpendekatan etnomatematika pada materi aritmetika sosial kelas VII SMP/MTs yang digunakan dalam pembelajaran matematika.

2.3. Instrumen Pengumpulan Data

Pada penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data berupa lembar validasi, angket respon guru dan peserta didik, serta soal tes evaluasi akhir. Validasi dilakukan oleh dua orang validator ahli materi yang meliputi penilaian terhadap isi materi, petunjuk penggunaan komik, contoh soal dan latihan, serta soal evaluasi akhir. Selain itu, validasi juga dilakukan oleh dua orang validator ahli media yang meliputi penilaian terhadap kelayakan grafis dan komponen penyajian. Hasil uji validasi materi dan media akan digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan komik yang dikembangkan. Selain itu, hasil pengisian angket respon oleh guru dan peserta didik digunakan untuk mengukur tingkat kepraktisan komik yang dikembangkan. Sedangkan, pelaksanaan tes evaluasi akhir dimaksudkan untuk mengukur efektivitas komik yang dikembangkan dengan menganalisis hasil dari tes yang didapat oleh peserta didik.

2.4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah analisis data secara kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari lembar validasi, angket respon guru dan peserta didik, serta soal tes evaluasi akhir. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari saran dan komentar yang diberikan oleh validator ahli materi dan validator ahli media. Teknik analisis data dalam uji validitas yang digunakan pada penelitian ini menggunakan rumus dari Akbar (2017).

$$VAh = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

VAh = Persentase skor kevalidan

TSe = Skor yang diperoleh

TSh = Skor maksimal yang diharapkan

Kriteria kevalidan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Tingkat Validitas

Kriteria Validitas (%)	Tingkat Validitas
85,01 – 100,00	Sangat Valid
70,01 – 85,00	Valid
50,01 – 70,00	Kurang Valid
01,00 – 50,00	Tidak Valid

Adaptasi dari Akbar (2017)

Komik yang dikembangkan dinyatakan valid jika persentase kriteria validitas yang diperoleh memenuhi tingkat valid atau sangat valid. Selanjutnya, teknik analisis data dalam uji kepraktisan yang didapat

dari hasil pengisian angket respon guru dan peserta didik dianalisis dengan menggunakan rumus dari (Hobri, 2009).

$$N = \frac{k}{Nk} \times 100\%$$

Keterangan:

N = Persentase skor kepraktisan

k = Jumlah skor

Nk = Jumlah skor total

Persentase yang didapat dari hasil pengisian angket respon guru dan peserta didik kemudian dirujuk sesuai dengan kriteria kepraktisan yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Tingkat Kepraktisan

Persentase (%)	Kriteria
0,0 – 20	Tidak Praktis
20,1 – 40	Kurang Praktis
40,1 – 60	Cukup Praktis
60,1 – 80	Praktis
80,1 – 100	Sangat Praktis

Adaptasi dari Arikunto (2011)

Komik yang dikembangkan dikatakan praktis jika tingkat kepraktisan yang didapat minimal memenuhi kriteria praktis dengan persentase skor kepraktisan berada di kisaran minimal 60,1% – 80%. Analisis data dalam uji keefektifan yang didapat dari hasil tes evaluasi akhir peserta didik berupa persentase ketuntasan dirujuk sesuai dengan kriteria keefektifan yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Tingkat Keefektifan

Persentase (%)	Kriteria
81 – 100	Sangat Efektif
61 – 80	Efektif
41 – 60	Cukup Efektif
21 – 40	Kurang Efektif
0 – 20	Tidak Efektif

Adaptasi dari Riduwan (2008)

Komik yang dikembangkan dinyatakan efektif jika tingkat ketuntasan hasil tes evaluasi akhir peserta didik yang didapat minimal memenuhi kriteria efektif dengan persentase ketuntasan berada di kisaran minimal 61% - 80%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah berupa komik berpendekatan etnomatematika pada materi aritmetika sosial kelas VII SMP/MTs yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Berikut akan diuraikan lebih lanjut mengenai tahapan yang dilakukan dalam penelitian dan pengembangan ini.

3.1. Tahap Pendefinisian

Langkah awal yang dilakukan dalam pengembangan media pembelajaran dalam bentuk komik ini adalah mendiagnosis kebutuhan yang menjadi prioritas utama sehingga dapat mengetahui sejauh mana pengembangan perlu dilakukan. Tahap pendefinisian dilakukan melalui analisa terhadap hasil observasi ke sekolah yang mencakup beberapa aspek penting yang mampu mendukung perencanaan tahap pengembangan selanjutnya. Analisis aspek-aspek penting tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

(1) Analisis Awal

Kegiatan analisis awal dilakukan dengan mengidentifikasi dasar permasalahan yang dialami selama kegiatan pembelajaran. Melalui wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika di MTsN 11 Tabalong, terdapat beberapa hal yang menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran di sekolah. Kurangnya minat belajar peserta didik menjadi masalah utama yang dihadapi oleh para guru matematika di MTsN 11 Tabalong. Terlebih pembelajaran matematika yang dilakukan masih berfokus pada penggunaan papan tulis sebagai media utama dan satu-satunya. Selain itu, melalui kegiatan wawancara tersebut juga diperoleh informasi bahwa masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep aritmetika sosial karena banyaknya istilah-istilah yang digunakan dalam materi tersebut.

(2) Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik digunakan untuk mengetahui gambaran umum tentang karakteristik dan pengetahuan matematika peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika di MTsN 11 Tabalong dapat diketahui bahwa secara umum peserta didik kesulitan menyelesaikan permasalahan yang disajikan oleh guru selama proses pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan permasalahan yang disajikan hanya berfokus pada buku paket yang digunakan di mana masih sangat jauh dari kehidupan yang dialami oleh para peserta didik, khususnya permasalahan yang berkaitan dengan budaya lokal.

Selain itu berdasarkan pengamatan peneliti terhadap peserta didik di kelas VII B yang berusia sekitaran 11-13 tahun, di mana pada usia tersebut mereka sudah mencapai tahap akhir perkembangan kognitif. Sebagian peserta didik masih kurang tanggap dalam merespon permasalahan yang diberikan oleh guru karena kurangnya minat dan motivasi mereka dalam pembelajaran. Sebagian dari peserta didik cenderung mudah mengantuk dan pada akhirnya tidak memperhatikan pembelajaran yang disampaikan.

(3) Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan untuk mengidentifikasi kurikulum yang digunakan di MTsN 11 Tabalong sehingga dapat menjadi acuan dalam merancang cakupan materi yang diperlukan untuk mengembangkan produk komik ini. Dalam hal ini, kurikulum yang digunakan kelas VII MTsN 11 Tabalong adalah Kurikulum 2013 sehingga perangkat pembelajaran yang digunakan seperti kompetensi inti, kompetensi dasar, capaian pembelajaran, dan materi pokok bahasan akan disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan.

(4) Analisis Konsep

Analisis konsep digunakan untuk menentukan analisis rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan digunakan meliputi tujuan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, serta langkah-langkah pembelajaran. Melalui wawancara yang dilakukan dengan guru matematika kelas VII di MTsN 11 Tabalong dapat diidentifikasi bahwa konsep materi pokok yang dibutuhkan dalam pengembangan ini adalah materi aritmetika sosial. Cakupan materi aritmetika sosial dapat dikaitkan langsung dengan lingkungan, kebudayaan, serta kehidupan sehari-hari peserta didik. Materi aritmetika sosial dirinci menjadi tiga sub-bab yaitu keuntungan dan kerugian, bunga tunggal, serta bruto, neto, dan tara. Selain itu, waktu yang diperlukan untuk memanfaatkan komik dalam pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik selama tahapan kegiatan inti.

(5) Perumusan Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran disusun berdasarkan analisis tahap-tahap sebelumnya dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK). Tujuan pembelajaran yang dicapai melalui komik ini adalah sebagai berikut.

- (a) Peserta didik dapat menjelaskan konsep nilai barang, harga jual, harga beli, keuntungan dan kerugian, persentase keuntungan dan kerugian, serta diskon melalui permasalahan jual-beli di Pasar Terapung.
- (b) Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan terkait harga jual, harga beli, keuntungan dan kerugian, persentase keuntungan dan kerugian, serta diskon melalui kegiatan jual-beli di pasar terapung.
- (c) Peserta didik dapat menjelaskan konsep bunga tunggal melalui permasalahan yang dialami pemilik Rumah Makan Paliat.
- (d) Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan terkait bunga tunggal melalui kegiatan transaksi antara Rumah Makan Paliat dengan pihak bank.
- (e) Peserta didik dapat menjelaskan konsep bruto, neto, dan tara melalui permasalahan jual-beli di Pasar Wadai Amuntai.
- (f) Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan terkait bruto, neto, dan tara melalui kegiatan jual-beli di Pasar Wadai Amuntai.

3.2. Tahap Perancangan

Langkah selanjutnya adalah tahap perancangan produk media pembelajaran berupa komik beserta instrument-instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Berikut adalah tahapan perancangan yang meliputi penyusunan instrument, pemilihan format, dan perencanaan awal.

(1) Penyusunan Instrumen

Dalam penelitian ini, instrumen yang disusun dan digunakan untuk pengumpulan data terdiri dari lembar validasi, angket respon guru dan peserta didik, serta soal evaluasi akhir.

(a) Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan produk komik matematika yang dikembangkan melalui data hasil uji validitas oleh empat validator. Lembar validasi ini terbagi menjadi dua, yaitu lembar validasi oleh ahli media yang memuat dua aspek yaitu: (1) kelayakan grafis dan (2) komponen penyajian. Serta lembar validasi oleh ahli materi yang memuat tiga aspek yaitu:

(1) kelayakan isi, (2) komponen penyajian materi, dan (3) komponen kebahasaan. Dalam lembar validasi ini, menggunakan rentang skala penilaian 1-4 sebagai penilaian data kuantitatif untuk menentukan tingkat kevalidan media komik yang dikembangkan di mana 4 merupakan nilai tertinggi. Lembar validasi ini juga digunakan sebagai penilaian data kualitatif berupa saran dan komentar dari validator untuk perbaikan media komik yang dikembangkan.

(b) Angket Respon Guru dan Peserta Didik

Angket respon guru dan peserta didik dibuat dalam bentuk pernyataan-pernyataan yang harus disetujui oleh guru dan peserta didik sebagai bentuk penilaian terhadap tingkat kepraktisan komik yang dikembangkan. Pada angket respon guru dan peserta didik berisikan 18 butir pernyataan yang memuat penilaian terhadap komponen isi, penyajian, bahasa, kemenarikan, dan kebermanfaatan. Pernyataan-pernyataan tersebut akan dinilai dengan menggunakan skala 1-4 di mana 4 menunjukkan nilai tertinggi.

(c) Soal Evaluasi Akhir

Soal evaluasi akhir dibuat dengan menyesuaikan tujuan pembelajaran pada komik yang akan dikembangkan dengan memperhatikan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK). Soal evaluasi akhir terdiri dari 4 butir soal uraian yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. Soal evaluasi akhir ini digunakan sebagai tolak ukur untuk menentukan penilaian terhadap tingkat keefektifan komik yang dikembangkan.

(2) Perancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(a) Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan konsep nilai barang, harga jual, harga beli, keuntungan dan kerugian, persentase keuntungan dan kerugian, serta diskon melalui permasalahan jual-beli di Pasar Terapung.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan terkait harga jual, harga beli, keuntungan dan kerugian, persentase keuntungan dan kerugian, serta diskon melalui kegiatan jual-beli di pasar terapung.
3. Peserta didik dapat menjelaskan konsep bunga tunggal melalui permasalahan yang dialami pemilik Rumah Makan Paliat.
4. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan terkait bunga tunggal melalui kegiatan transaksi antara Rumah Makan Paliat dengan pihak bank.
5. Peserta didik dapat menjelaskan konsep bruto, neto, dan tara melalui permasalahan jual-beli di Pasar Wadai Amuntai.
6. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan terkait bruto, neto, dan tara melalui kegiatan jual-beli di Pasar Wadai Amuntai.

(b) Indikator Pencapaian Kompetensi

Tabel 4. KD dan IPK

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Mengetahui dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga, tunggal, persentase, bruto, netto, tara)	3.9.1 Mengetahui fenomena atau aktivitas yang berhubungan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, dan kerugian)
	3.9.2 Mendefinisikan harga jual, harga beli, untung, dan rugi
	3.9.3 Menemukan hubungan antara harga jual, harga beli, untung, dan rugi
	3.9.4 Menentukan besar diskon
	3.9.5 Menentukan bunga tunggal
	3.9.6 Menemukan hubungan antara bruto, netto, dan tara
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga, tunggal, persentase, bruto, netto, tara).	4.9.1 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan harga penjualan, harga pembelian, keuntungan dan kerugian

(c) Langkah Pembelajaran dengan Menggunakan Komik

Tabel 5. Langkah Pembelajaran

Tahap Pembelajaran		Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Orientasi	10 menit
	Apersepsi	
	Motivasi	
Kegiatan Inti	Orientasi peserta didik terhadap materi keuntungan dan kerugian dengan menggunakan komik	50 menit
	Meorganisasi pemahaman peserta didik terhadap cerita dengan tema pasar terapung	
	Membimbing penyelesaian masalah yang ada pada komik	

	Mengembangkan dan menyajikan hasil pemikiran peserta didik	
	Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah	
Kegiatan Penutup	Pengerjaan soal evaluasi	20 menit

(3) Pemilihan Format

Materi yang digunakan pada komik ini adalah aritmetika sosial yang merupakan materi semester genap pada kelas VII. Format yang digunakan dalam komik yang dikembangkan meliputi beberapa komponen sebagai berikut.

(a) Bagian Pendahuluan

Pada bagian ini memuat beberapa komponen yang meliputi sampul depan, halaman judul, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan komik, kompetensi inti, kompetensi dasar, capaian pembelajaran, dan peta konsep.

(b) Bagian Isi

Pada bagian isi berisikan kegiatan pembelajaran yang terbagi menjadi tiga bagian yaitu kegiatan belajar 1 yang memuat beberapa komponen meliputi tujuan pembelajaran, pengenalan tokoh, harga jual dan harga beli, keuntungan dan persentase untung, kerugian dan persentase rugi, diskon, ayo memahami, ayo melengkapi, ayo mendalami, rangkuman, dan latihan soal. Selain itu, pada kegiatan belajar 2 memuat beberapa komponen yang meliputi tujuan pembelajaran, pengenalan tokoh, konsep bunga tunggal, ayo memahami, kesimpulan, dan latihan soal. Pada kegiatan belajar 3 memuat beberapa komponen yang meliputi tujuan pembelajaran, pengenalan tokoh, konsep bruto, neto, dan tara, ayo memahami, ayo menalar, kesimpulan, dan latihan soal.

(c) Bagian Penutup

Pada bagian ini memuat beberapa komponen yang meliputi soal evaluasi, daftar pustaka, dan kunci jawaban.

(4) Pemilihan Media

Media pembelajaran yang dikembangkan yaitu berupa komik dalam bentuk cetak yang disusun dengan menggunakan aplikasi *canva*. Penggunaan aplikasi *canva* dalam pembuatan komik ini dikarenakan mudah untuk dioperasikan oleh pemula dengan dukungan fitur-fitur yang lengkap dan animasi yang sudah tersedia. Selain itu, animasi terkait budaya lokal juga sudah tersedia langsung di aplikasi tersebut.

(5) Perencanaan Awal

Pada tahapan ini peneliti melakukan pendesainan awal komik dengan menggunakan aplikasi *canva*. Perancangan awal memuat pendesainan sampul depan dengan menggunakan ukuran kertas A4 dan variasi jenis huruf antara *Genty Sans*, *Alice*, dan *Rundeck Rough*. Desain sampul depan disesuaikan dengan pendekatan yang digunakan yaitu etnomatematika sehingga penggunaan animasi pasar terapung serta gambar makanan paliat dan pasar wadai menjadi titik berat. Selain itu, sampul depan ini menggunakan variasi antara warna hijau pastel dan *cream*.

3.3. Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan ini dibuat komik draf I yang merupakan rancangan utama berdasarkan rancangan awal. Penyusunan komik ini mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dibuat yang memuat kompetensi dasar materi aritmetika sosial pada Kurikulum 2013 yang berlaku sesuai dengan jenjang pendidikan SMP/MTs. Komik ini berisikan kegiatan pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep secara sistematis dalam memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan kebudayaan lokal. Setelah menghasilkan komik draf I, dilakukan konsultasi dengan dosen pembimbing untuk mendapatkan saran dan komentar. Adapun saran dan komentar yang didapat yaitu penyempurnaan kalimat yang digunakan pada petunjuk penggunaan komik, perbaikan naskah dialog yang masih belum sesuai dengan konteks budaya lokal, penyesuaian animasi dengan konteks budaya lokal, penambahan keterangan kegiatan pada saat pergantian tema, dan penyempurnaan animasi karakter gambar yang masih rancu. Setelah mendapatkan revisi pada draf I maka akan menghasilkan komik draf II. Selanjutnya, draf II akan diserahkan kepada validator untuk dilakukan tahapan validasi.

Hasil uji validitas diperoleh dari lembar validasi yang sudah dinilai oleh dua orang validator ahli materi dan dua orang validator ahli media. Penilaian oleh validator dilakukan dengan cara memberikan tanda centang “(✓)” pada kolom skala penilaian pada setiap aspek yang tersedia serta dilengkapi dengan saran dan komentar yang diberikan oleh validator untuk perbaikan komik kedepannya. Hasil penilaian dari ke dua validator ahli materi dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Validator		TSe	TSh	Presentase	Kriteria
	1	2				
Kelayakan Isi	43	45	88	96	91,67%	Sangat Valid
Komponen Penyajian	16	16	32	32	100%	Sangat Valid
Komponen Kebahasaan	30	32	62	72	86,11%	Sangat Valid
Total	89	93	182	200	91%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa rata-rata persentase yang didapat dari penilaian semua aspek oleh ke dua validator ahli materi adalah 91% yang berarti berdasarkan kriteria kevalidan yang telah ditetapkan, maka komik yang dikembangkan jika dinilai dari segi materi termasuk dalam kategori valid. Selanjutnya, hasil penilaian dari ke dua validator ahli media dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Validator		TSe	TSh	Presentase	Kriteria
	1	2				
Kelayakan Grafis	38	41	79	88	89,77%	Valid
Komponen Penyajian	16	16	32	32	100,00%	Sangat Valid
Total	54	57	111	120	92,50%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa rata-rata persentase yang didapat dari penilaian semua aspek oleh ke dua validator ahli media adalah 92,50% yang berarti berdasarkan kriteria kevalidan yang telah ditetapkan, maka komik yang dikembangkan jika dinilai dari segi media termasuk dalam kategori valid.

Selain itu, saran dan komentar yang diberikan oleh validator dan dituliskan pada lembar validasi akan dijadikan masukan untuk perbaikan komik ini. Saran dan komentar yang diberikan oleh ke empat validator dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Saran dan Komentar dari Validator

Validator		Saran dan Komentar
Ahli Materi	Validator 1	1. Ukuran huruf terlalu besar pada tujuan pembelajaran 2. Penulisan mata uang harap menggunakan format yang benar 3. Ada tulisan yang tidak jelas karena ada <i>background</i> gambar 4. Perlu ditambahkan foto untuk wadah-wadah yang disebutkan 5. Format tujuan pembelajaran belum ABCD 6. <i>Background</i> hijau mengurangi kejelasan tulisan 7. Harga-harga harap disesuaikan dengan kenyataan
	Validator 2	1. Perbaiki penulisan mata uang
Ahli Media	Validator 3	1. Perbaiki aturan penulisan mata uang dan penggunaan spasi pada mata uang 2. Perbaiki pemilihan warna pakaian tokoh agar kontras dengan <i>background</i>
	Validator 4	1. Beberapa teks ada yang tergeser tertutup tokoh 2. Beberapa ada kesalahan penulisan kata 3. Ada yang belum dimasukkan sumber dokumentasi 4. Beberapa ada tokoh guru yang tidak konsisten 5. Gunakan buah-buahan khas Kalimantan Selatan dan gunaan makanan-makanan khas Kalimantan Selatan

Berdasarkan saran dan komentar yang diperoleh maka dilakukan revisi untuk mendapatkan komik draf III yang sesuai dengan kriteria valid. Selanjutnya, draf III diujicobakan kepada 30 orang peserta didik kelas VII B di MTsN 11 Tabalong dalam dua kali pertemuan secara luring. Hasil pelaksanaan uji coba digunakan sebagai data untuk menentukan tingkat kepraktisan dan keefektifan komik yang dikembangkan. Hasil data yang telah dianalisis dari pelaksanaan uji coba dijabarkan sebagai berikut.

(1) Uji Kepraktisan

Hasil uji kepraktisan diperoleh dari data penilaian angket respon guru dan peserta didik terhadap komik yang dikembangkan. Uji kepraktisan komik ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana manfaat dan kemudahan yang dirasakan oleh guru dan peserta didik selama proses pembelajaran. Rekapitulasi penilaian kepraktisan komik dari hasil pengisian angket respon peserta didik dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Peserta Didik

Komponen	K	Nk	N (%)	Kriteria
----------	---	----	-------	----------

Isi	436	480	90,83%	Sangat Praktis
Penyajian	437	480	91,04%	Sangat Praktis
Bahasa	209	240	87,08%	Sangat Praktis
Kemenarikan	327	360	90,83%	Sangat Praktis
Kebermanfaatan	539	600	89,83%	Sangat Praktis
Total	1948	2160	90,19%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 9 dapat diketahui bahwa rata-rata persentase respon peserta didik adalah 90,19% yang berarti berdasarkan kriteria kepraktisan yang telah ditetapkan, maka komik yang dikembangkan termasuk dalam kategori praktis. Selanjutnya, rekapitulasi penilaian kepraktisan komik dari hasil pengisian angket respon guru yang dilakukan kepada salah satu guru matematika di MTsN 11 Tabalong dapat dilihat pada Tabel 10 berikut.

Tabel 10. Rekapitulasi Hasil Angket Guru

Komponen	k	Nk	N (%)	Kriteria
Isi	15	16	93,75%	Sangat Praktis
Penyajian	14	16	87,5%	Sangat Praktis
Bahasa	7	8	87,5%	Sangat Praktis
Kemenarikan	12	12	100%	Sangat Praktis
Kebermanfaatan	19	20	95%	Sangat Praktis
Total	67	72	93,06%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 10 dapat diketahui bahwa rata-rata persentase respon guru adalah 93,06% yang berarti berdasarkan kriteria kepraktisan yang telah ditetapkan, maka komik yang dikembangkan termasuk dalam kategori praktis. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa komik yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis karena angket respon peserta didik dan angket respon guru menunjukkan kriteria minimal yaitu praktis.

(2) Uji Keefektifan

Hasil uji keefektifan diperoleh dari pelaksanaan tes evaluasi akhir yang berisikan 4 butir soal uraian dan diujikan kepada 30 orang peserta didik. Rekapitulasi penilaian keefektifan komik dari hasil evaluasi akhir dapat dilihat pada Tabel 11 berikut.

Tabel 11. Rekapitulasi Hasil Evaluasi Akhir Peserta Didik

KKM	Kategori	Evaluasi Akhir	
		Frekuensi	Presentase
≥ 65	Tuntas	25	83,33%
< 65	Tidak Tuntas	5	16,67%
Jumlah		30	100%

Berdasarkan Tabel 11 dapat diketahui bahwa rata-rata persentase peserta didik yang memperoleh nilai diatas kriteria ketuntasan minimal adalah 83,33% yang berarti dapat dikatakan bahwa komik yang dikembangkan memenuhi kategori efektif berdasarkan hasil evaluasi akhir peserta didik.

3.4. Tahap Penyebaran

Pada tahap ini media pembelajaran berupa komik yang telah selesai dikembangkan beserta rancangan pelaksanaan pembelajaran akan disebarkan kepada pihak sekolah yaitu MTsN 11 Tabalong sebagai tempat diadakannya penelitian. Peneliti menyebarkan sekitar 20 komik kepada para peserta didik kelas VII B. Selain itu, komik juga dipertunjukkan melalui Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SENPIKA VII) pada tanggal 8 Juni 2024 sebagai salah satu tahap penyebaran hasil pengembangan media pembelajaran berupa komik.

3.5. Pembahasan

Keunggulan dari komik yang dikembangkan ini adalah memiliki desain yang menarik dengan mengusung tema kebudayaan daerah Kalimantan Selatan. Selain itu, materi aritmetika sosial yang disajikan dalam bentuk percakapan sehari-hari mampu membantu peserta didik untuk memahami materi dengan lebih mudah. Komik yang dirancang melalui pendekatan etnomatematika mampu memperkenalkan budaya daerah Kalimantan Selatan kepada peserta didik agar mereka lebih mengetahui dan mampu melestarikan kebudayaan daerah. Media pembelajaran berupa komik melalui pendekatan etnomatematika pada materi aritmetika sosial

ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Subroto et al. (2020) bahwa dalam pendidikan komik telah dianggap sebagai sumber strategi mengajar yang penting, hal tersebut dikarenakan apabila dieksplorasi di dalam kelas dengan baik, komik dengan fitur yang khas memiliki kekuatan besar untuk menyampaikan suatu pesan serta berkontribusi dalam merangsang partisipasi aktif dan kreativitas peserta didik.

Berdasarkan hasil uji validasi yang dilakukan, komik yang dikembangkan mendapatkan persentase validasi oleh ahli materi sebesar 91% dan hasil validasi ahli media sebesar 92,50% yang berarti memiliki kriteria sangat valid. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fahrunnisa et al. (2021) mengenai pengembangan media komik dalam pemecahan masalah pada pembelajaran matematika bahwa hasil penelitian menunjukkan penilaian ahli materi, guru matematika, dan ahli media mendapatkan rata-rata skor 4,12 yang termasuk dalam kategori layak. Selain itu, penelitian tentang pengembangan komik matematika berbasis kontekstual oleh Chusniah & Setianingsih (2021) menyatakan bahwa komik matematika dinyatakan valid dengan skor kevalidan 4 oleh ahli media dan 3,9 oleh ahli materi dari skor maksimum 5 sehingga dikategorikan valid.

Pelaksanaan uji kepraktisan komik menunjukkan bahwa hasil penilaian respon peserta didik sebesar 90,19% dan respon guru sebesar 93,06% yang berarti memiliki kriteria sangat praktis. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulansari et al. (2021) di mana hasil uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar mendapatkan skor rata-rata sebesar 90,44%. Penelitian serupa dilakukan oleh Dayana et al. (2022) mengenai pengembangan media komik matematika berbasis *webtoon* untuk materi aritmetika sosial yang menyatakan bahwa hasil penelitian uji coba kelompok kecil yang dilakukan oleh 10 peserta didik mendapatkan persentase 96% atau berada pada kriteria sangat praktis.

Uji keefektifan dilakukan dengan memperhatikan hasil analisis evaluasi peserta didik yang memiliki persentase ketuntasan sebesar 83,33% dengan kriteria sangat efektif. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Chusniah & Setianingsih (2021) di mana komik matematika dinyatakan efektif dengan hasil analisis persentase keefektifan 79,4%.

Beberapa penelitian sebelumnya tersebut memperkuat hasil penelitian yang dilakukan yaitu pengembangan media pembelajaran matematika berupa komik melalui pendekatan etnomatematika pada materi aritmetika sosial untuk peserta didik kelas VII SMP/MTs. Di mana hasil penelitian menyatakan media komik yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

4. KESIMPULAN

Proses pengembangan komik terdiri dari tiga tahapan. Pada tahap pendefinisian (*define*) dilakukan analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis tujuan pembelajaran. Tahap perancangan (*design*) dilakukan penyusunan instrumen, pemilihan format, pemilihan media, dan perancangan awal. Tahap pengembangan (*develop*) dilakukan uji validasi oleh validator, dilakukan uji kepraktisan melalui angket respon guru dan peserta didik, serta dilakukan uji keefektifan melalui tes evaluasi akhir. Hasil uji validasi menunjukkan persentase sebesar 92,50% yang berarti memiliki kriteria sangat valid. Hasil uji kepraktisan menunjukkan persentase sebesar 90,19% dari angket respon peserta didik dan 93,06% dari angket respon guru, yang berarti memiliki kriteria sangat praktis. Hasil uji keefektifan dari analisis evaluasi peserta didik memiliki persentase ketuntasan sebesar 83,33% dengan kriteria sangat efektif. Maka dari itu, hasil penelitian pengembangan menyatakan bahwa media pembelajaran matematika berupa komik melalui pendekatan etnomatematika pada materi aritmetika sosial untuk kelas VII SMP/MTs memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Bagi peserta didik diharapkan dapat menjadikan komik yang dikembangkan pada penelitian ini sebagai sarana untuk mempelajari materi aritmetika sosial dengan mengenal kebudayaan yang ada di Kalimantan Selatan. Bagi guru diharapkan dapat lebih memaksimalkan penggunaan komik ini untuk memperkenalkan kebudayaan lokal ke pada peserta didik. Serta saran untuk penelitian selanjutnya dapat menjadikan hasil pengembangan komik ini sebagai rujukan untuk penelitian selanjutnya agar dapat dikembangkan lebih lanjut.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, S. (2017). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Andriono, R. (2021). Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 184–190.
- Arikunto, S. (2011). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aziz, H. E., & Hidayati, nita. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Aritmatika Sosial. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*, 2(1), 824–828.

- Chusniah, E. R., & Setianingsih, R. (2021). Pengembangan Komik Matematika Berbasis Kontekstual untuk Materi Lingkaran. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 3(2), 55–64.
- Dayana, N. M., Sudarman, S. W., & Andayani, S. (2022). Pengembangan Media Komik Matematika Berbasis Webtoom Kelas VII Materi Aritmatika Sosial dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (Rme). *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 54–65.
- Fahrunnisa, L., Adiansha, A. A., Irawan, A., Amrin, A., & Zulharman, Z. (2021). Pendekatan Etnomatematika: Bagaimana Pengembangan Media Komik dalam Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika SD? *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 1(1), 56–64.
- Hobri. (2009). *Metode Penelitian Pengembangan (Developmental Research) Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika*. Jember: Center for Society Studies.
- Jannah, R. (2022). Karakter Religius dalam Budaya Kelahiran Masyarakat Banjar Kalimantan Selatan. *Muàsarrah: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 4(2), 33–43.
- Junaidi, J. (2019). Peran Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review: Jurnal manajemen pendidikan dan pelatihan*, 3(1), 45–56.
- Kustantina, V. A., Nuryadi, N., & Marhaeni, N. H. (2022). Efektivitas Komik Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi dan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Phytagoras. *Supermat (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 6(1), 1–17.
- Pangestu, P., & Santi, A. (2016). Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik terhadap Suasana Pembelajaran yang Menyenangkan pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2(2), 58–71.
- Riduwan. (2008). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Subroto, E. N., Qohar, A., & Dwiyan, D. (2020). Efektivitas Pemanfaatan Komik sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(2), 135–141.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian dan pengembangan (research and development/R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Wulansari, Tri Murdiyanto, & Siti Rohmah Rohimah. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif berupa Aplikasi Komik Matematika dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 5(2), 45–52.
- Zaenuri, & Dwidayati, N. (2018). Exploring Ethnomathematics: Mathematics as a Cultural Product. Prisma, proceedings of the national mathematics seminar,. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 471–476.