

**PENGEMBANGAN E-KOMIK ETNOMATEMATIKA
BUDAYA SUKU SAMIN PADA MATERI ARITMATIKA
SOSIAL KELAS VII DI SMP NEGERI 1
KEDUNGADEM**

SKRIPSI



**diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**

**Oleh :
MOH. ROSYID RIDHO
NIM : 22310044**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
TAHUN 2026**

**PENGEMBANGAN E-KOMIK ETNOMATEMATIKA
BUDAYA SUKU SAMIN PADA MATERI ARITMATIKA
SOSIAL KELAS VII DI SMP NEGERI 1
KEDUNGADEM**

SKRIPSI

Diajukan kepada

IKIP PGRI Bojonegoro

Untuk memenuhi salah satu persyaratan

Dalam menyelesaikan program Sarjana

OLEH :

MOH. ROSYID RIDHO

22310044

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **Pengembangan E-Komik Etnomatematika Budaya Suku Samin pada materi Aritmatika Sosial pada kelas VII di SMP Negeri 1 Kedungadem** disusun oleh:

Nama : Moh Rosyid Ridho
NIM : 22310044
Program Studi : Pendidikan Matematika

Untuk disetujui oleh dosen pembimbing skripsi dan diajukan ke tahap ujian skripsi.

Bojonegoro, 17 Juli 2026

Pembimbing I,



Ari Indriani, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0706098702

Pembimbing II,



Dr. Dwi Erna Novianti, S.Si. M.Pd.

NIDN. 0716118301

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Pengembangan E-Komik Etnomatematika Budaya Suku Samin pada materi Aritmatika Sosial kelas VII di SMP Negeri 1 Kedungadem

Nama : Moh Rosyid Ridho

NIM : 22310044

Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah dipertahankan dalam sidang skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro, pada hari Selasa, tanggal 23 Juli 2026.

Bojonegoro, 23 Juli 2026

Ketua,



Dr. Puut Suriyah, M.Pd.

NIDN. 0725079001

Penguji I,



Dr. Dra. Junarti, M.Pd.

NIDN. 0014016501

Sekretaris,



Novi Mayasari S.Pd, M.Pd

NIDN. 0708118601

Penguji II,



Dr. Dian Ratna Puspananda, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0728118702

Rektor



Dr. Dra. Junarti, M.Pd.

NIDN. 0014016501

MOTTO

Freedom

"Lebih baik terbakar habis dari pada perlahan memudar"

Status Quo?

PERSEMBAHAN

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Karya ini penulis persembahkan kepada:

1. Tuhan Allah SWT, yang telah memberi kesempatan hidup, segala langkah berawal dan berakhir pada kehendak-Mu. Karya ini bukanlah puncak perjalanan, melainkan jejak kecil manusia yang menyadari bahwa ilmu hanyalah setetes dari samudra kebijaksanaan-Mu.
2. Kedua Orang Tua, Filsafat mengajarkan bahwa tidak ada manusia yang lahir dari dirinya sendiri. Aku berdiri hari ini karena pengorbanan yang tak pernah meminta balasan. Doa, kasih sayang, dan perjuangan kalian adalah akar yang menopang setiap mimpi. Jika karya ini memiliki makna, maka makna itu pertama kali lahir dari cinta yang kalian tanamkan.
3. Adik dan Seluruh Keluarga, Kalian adalah ruang tempat aku belajar bahwa kekuatan tidak selalu lahir dari kata-kata, tetapi juga dari kehadiran.
4. Kepada Sahabat dan Teman-Teman, Setiap pertemuan adalah dialog yang membentuk cara berpikir. Terima kasih telah menjadi teman seperjalanan yang mengajarkan arti kebersamaan, perbedaan, dan saling menguatkan.
5. Terakhir kepada diri saya sendiri, Rosyid

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Moh. Rosyid Ridho
NIM : 22310044
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Demi menjunjung tinggi integritas akademik, dengan tulus dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun, saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

**Pengembangan E-Komik Etnomatematika Budaya Suku Samin pada materi
Aritmatika Sosial pada kelas VII di SMP Negeri 1 Kedungadem**

merupakan hasil karya asli saya sendiri dan semua sumber informasi yang digunakan telah saya cantumkan dengan jelas dalam daftar referensi berdasarkan kode etik ilmiah. Saya menyadari bahwa apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan terkait dengan keaslian karya ini, **saya secara pribadi** bersedia menerima konsekuensi sesuai dengan peraturan yang berlaku dan siap menanggung sanksi hukum.

Bojonegoro, 17 Juli 2026



Moh. Rosyid Ridho
NIM 22310001

ABSTRAK

Ridho, Moh. Rosyid. 2026. Pengembangan E-Komik Etnomatematika Budaya Suku Samin pada materi Aritmatika Sosial pada kelas VII di SMP Negeri 1 Kedungadem. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro. Pembimbing I Ari Indriani, S.Pd., M.Pd. dan Pembimbing II Dr. Dwi Erna Novianti, S.Si.,M.Pd.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, E-Komik, Etnomatematika, Budaya Samin, Aritmatika Sosial

Pembelajaran matematika pada materi Aritmatika Sosial di kelas VII SMP masih dianggap sulit dan membosankan karena disajikan secara monoton dan kurang kontekstual dengan kehidupan siswa. Penggunaan bahan ajar konvensional yang bersifat umum belum mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal, sehingga siswa kesulitan melihat relevansi antara konsep matematika dengan kehidupan nyata. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tahapan pengembangan serta mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran E-Komik Etnomatematika Budaya Samin pada materi Aritmatika Sosial untuk peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Kedungadem. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan pendekatan mixed method dan model pengembangan 3D yang meliputi tahap Define, Design, dan Develop. Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-Komik memperoleh indeks validitas sebesar 0,867 berdasarkan penilaian ahli media dan 0,833 berdasarkan penilaian ahli materi. Kedua hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil angket respons guru memperoleh persentase sebesar 93% dan angket respons siswa sebesar 83%, keduanya termasuk dalam kategori sangat praktis. Hasil uji N-Gain menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,59 yang berada pada kategori sedang. Nilai rata-rata pretest sebesar 38,00 meningkat menjadi 75,71 pada posttest. Berdasarkan hasil tersebut, media pembelajaran E-Komik Etnomatematika Budaya Samin memenuhi kriteria efektif sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi Aritmatika Sosial.

ABSTRAK

Ridho, Moh. Rosyid. 2026. Pengembangan E-Komik Etnomatematika Budaya Suku Samin pada materi Aritmatika Sosial pada kelas VII di SMP Negeri 1 Kedungadem. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro. Pembimbing I Ari Indriani, S.Pd., M.Pd. dan Pembimbing II Dr. Dwi Erna Novianti, S.Si.,M.Pd.

Keywords: Learning Media, E-Comic, Ethnomathematics, Samin Culture, Social Arithmetic

Learning mathematics in the material of Social Arithmetic in 7th grade of junior high school is still considered difficult and boring because it is presented monotonously and lacks contextual relevance to students' lives. The use of conventional teaching materials that are general in nature has not integrated local cultural values, making it difficult for students to see the relevance between mathematical concepts and real life. This research aims to describe the development stages and determine the level of validity, practicality, and effectiveness of the Ethnomathematics E-Comic of Samin Culture learning media on Social Arithmetic material for 7th-grade students at SMP Negeri 1 Kedungadem. This research uses the Research and Development (R&D) method with a mixed method approach and the 3D development model, which includes the stages of Define, Design, and Develop. The results showed that the E-Comic obtained a validity index of 0.867 based on the media experts' assessment and 0.833 based on the material experts' assessment. Both results are included in the very valid category. The results of the teacher's response questionnaire obtained a percentage of 93%, and the student's response questionnaire obtained 83%, both of which are included in the very practical category. The N-Gain test results showed an average value of 0.59, which is in the moderate category. The average pretest score of 38.00 increased to 75.71 in the posttest. Based on these results, the Ethnomathematics E-Comic of Samin Culture learning media meets the effective criteria, making it feasible to use in mathematics learning on Social Arithmetic material.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengembangan E-Komik Etnomatematika Budaya Suku Samin pada materi Aritmatika Sosial pada kelas VII di SMP Negeri 1 Kedungadem " dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Junarti, M.Pd. selaku Rektor IKIP PGRI Bojonegoro.
2. Ibu Dr. Puput Suriyah, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam IKIP PGRI Bojonegoro.
3. Ibu Novi Mayasari M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Bojonegoro.
4. Ibu Ari Indriani, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi.
5. Ibu Dr. Dwi Erna Novianti, S.Si.,M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, dan masukan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

6. Bapak Sulianto, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala SMPN 1 Kedungadem yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
7. Ibu Ambar Susilawati, S.Pd., selaku guru mata pelajaran Matematika di SMPN 1 Kedungadem yang telah membantu dan memfasilitasi pelaksanaan penelitian.
8. Seluruh peserta didik kelas 7 SMPN 1 Kedungadem yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian.
9. Teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2022 serta semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan semangat selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan matematika.

Bojonegoro, 17 Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Spesifikasi Produk	9
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS DAN KERANGKA BERPIKIR.....	14
A. Kajian Pustaka	14
B. Kerangka Teoretis	22
C. Kerangka Berpikir	39

BAB III METODE PENELITIAN.....	42
A. Pendekatan penelitian	42
B. Prosedur Penelitian	45
C. Populasi, Sampel dan Sampling	48
D. Instrument dan Teknik pengumpulan data.....	50
E. Teknik Analisis Data.....	57
F. Uji Instrumen.....	60
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	66
A. Hasil Penelitian.....	66
B. Pembahasan	90
BAB V PENUTUP.....	98
A. Simpulan.....	98
B. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN.....	106

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kriteria Penskoran Lembar Validasi.....	57
Tabel 3. 2 Kriteria Lembar Validasi	58
Tabel 3. 3 Pedoman Penskoran Angket Kepraktisan	59
Tabel 3. 4 Kriteria Skor Kepraktisan.....	59
Tabel 3. 5 Kriteria Tingkat N-Gain	60
Tabel 3. 6 Kriteria lembar validasi	61
Tabel 3. 7 Kriteria Reliabilitas Instrumen Tes.....	63
Tabel 3. 8 Kriteria Tingkat Kesukaran Instrumen Tes	63
Tabel 3. 9 Kriteria Daya Pembeda Instrumen Tes.....	64
Tabel 4. 1 Uji Validitas Instrumen Tes	74
Tabel 4. 2 Rata-rata Uji Validitas Instrumen Tes.....	75
Tabel 4. 3 Uji Reliabilitas Soal Pretest.....	76
Tabel 4. 4 Uji Realibilitas Soal Posttest	76
Tabel 4. 5 Uji Tingkat Kesukaran Pretest.....	78
Tabel 4. 6 Uji Tingkat Kesukaran Posttest	78
Tabel 4. 7 Uji Daya Pembeda Pretest.....	79
Tabel 4. 8 Uji Daya Pembeda Posttest	79
Tabel 4. 9 Hasil Uji Validitas	81
Tabel 4. 10 Hasil Rata-rata Uji Validasi Ahli Media.....	82
Tabel 4. 11 Hasil Uji Validasi Ahli Materi	83
Tabel 4. 12 Hasil Rata-rata Uji Validasi Ahli Materi	84
Tabel 4. 13 Hasil Angket Kepraktisan Respon Guru	86

Tabel 4. 14 Hasil Angket Kepraktisan Respon Siswa	87
Tabel 4. 15 Hasil Uji N-Gain	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir.....	41
Gambar 4. 1 Line Art	71
Gambar 4. 2 Finishing Gambar.....	71
Gambar 4. 3 Penyusunan Dialog.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penelitian dari kampus	106
Lampiran 2 surat keterangan selesai penelitian	107
Lampiran 3 lembar angket respon guru	108
Lampiran 4 lembar validasi instrument tes	110
Lampiran 5 lembar validasi ahli media	112
Lampiran 6 Lembar Validasi Ahli Mate	115
Lampiran 7 lembar Validasi Ahli Materi.....	118
Lampiran 8 lembar Validasi Respon Siswa.....	121
Lampiran 9 lembar Validasi Instrumen Tes.....	123
Lampiran 10 lembar Validasi Ahli Media	125
Lampiran 11 Lembar Validasi Instrumen Tes	128
Lampiran 12 lampiran kisi kisi soal pretest dan posttes	131
Lampiran 13 Lembar Penskoran Soal Pretest dan Posttes	133
Lampiran 14 lembar modul ajar	138
Lampiran 15 Tabel Instrumen Validasi Tes	143
Lampiran 16 Tabel uji realibilitas pretest.....	147
Lampiran 17 Tabel Uji Tingkat Kesukaran	148
Lampiran 18 Tabel Daya Pembeda pretest.....	149
Lampiran 19 Tabel Instrumen Tes Posttes	151
Lampiran 20 Tabel Uji Reliabilitas	153
Lampiran 21 Tabel Uji Tingkat Kesukaran	154
Lampiran 22 Tabel Uji Daya Pembeda Posttest	155
Lampiran 23 Tabel Validasi Ahli Materi	157

Lampiran 24 Tabel Kevalidan Ahli Materi	158
Lampiran 25 Tabel Validasi Ahli Media.....	159
Lampiran 26 Tabel Kevalidan Ahli Media	160
Lampiran 27 Tabel Validasi Angket Respon Guru	161
Lampiran 28 Tabel Kevalidan Angket Respon Guru	162
Lampiran 29 Tabel Vallidasi Angket Respon Siswa	163
Lampiran 30 Tabel Kevalidan Angket Respon Siswa	164
Lampiran 31 Tabel Angket Respon Guru.....	165
Lampiran 32 Tabel Angket Respon Siswa	166
Lampiran 33 Tabel Nilai Pretest dan Postest	168
Lampiran 34 Foto Dokumentasi.....	170

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) hingga kini masih menghadapi banyak persoalan mendasar. Matematika sering kali dianggap sebagai pelajaran yang sulit, abstrak, dan jauh dari kehidupan nyata siswa. Persepsi tersebut tidak muncul tanpa sebab, melainkan dipengaruhi oleh proses belajar yang belum mampu menumbuhkan minat serta pemahaman yang mendalam terhadap konsep-konsep dasar. Materi Aritmatika sosial, misalnya, yang seharusnya menjadi fondasi berpikir matematis justru sering dianggap membosankan dan sulit dicerna. Temuan Putri et al. (2024) menunjukkan bahwa sebagian besar siswa SMP masih kesulitan memahami konsep dasar Aritmatika sosial karena pembelajaran yang diberikan guru cenderung monoton dan tidak kontekstual. Akibatnya, banyak murid kehilangan motivasi dan hasil belajar pun tidak mencapai standar yang diharapkan.

Kondisi tersebut juga tercermin dalam hasil asesmen internasional seperti *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 yang menempatkan kemampuan matematika siswa Indonesia di bawah rata-rata negara anggota OECD (OECD 2023). Hal ini memperlihatkan bahwa masih terdapat kesenjangan antara tujuan pembelajaran yang diharapkan dengan kenyataan di lapangan. Salah satu penyebab utama kesenjangan tersebut ialah pola pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered*), di mana siswa cenderung menjadi pendengar pasif dalam proses pembelajaran. Hidayat (2023) menegaskan bahwa pendekatan semacam ini membuat siswa kesulitan

mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran kehilangan makna kontekstualnya. Padahal, esensi matematika bukan hanya menghafal rumus, tetapi memahami pola dan hubungan logis yang dapat diterapkan dalam situasi nyata.

Dalam proses pembelajaran guru dituntut untuk berinovasi dalam menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan relevan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui pengembangan media pembelajaran yang mampu menghadirkan konsep abstrak dalam bentuk yang lebih konkret dan menyenangkan. Kemampuan siswa dapat ditingkatkan salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran inovatif (Junarti et al., 2022). Menurut Arsyad (2020), media pembelajaran berperan penting dalam membantu siswa memahami informasi yang kompleks dengan cara menghadirkannya secara visual, interaktif, dan kontekstual. Dalam hal ini, penggunaan media digital seperti e-komik menjadi alternatif yang potensial. Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi dan Nurhayati (2022) membuktikan bahwa komik digital dapat meningkatkan minat belajar serta memperbaiki pemahaman konsep matematika. Melalui kombinasi antara ilustrasi, dialog, dan alur cerita yang menarik, siswa dapat memahami ide-ide matematis dengan cara yang lebih alami dan menyenangkan.

Media pembelajaran tidak hanya perlu menarik secara visual, tetapi juga harus dekat dengan pengalaman dan budaya siswa. Andriono (2021) menegaskan bahwa etnomatematika merupakan pendekatan yang mampu menghubungkan matematika dengan budaya, sehingga siswa tidak hanya belajar konsep matematis secara prosedural, tetapi juga mengenali matematika sebagai

bagian dari kehidupan dan tradisi yang mereka jalani sehari-hari. Lebih lanjut, Muhammad (2023) mencatat bahwa etnomatematika telah berkembang menjadi tren penelitian pendidikan budaya yang signifikan, sekaligus berperan dalam melestarikan nilai-nilai budaya melalui praktik pembelajaran matematika. Dengan demikian, pendekatan ini menawarkan jembatan yang bermakna antara konsep matematika yang abstrak dan realitas sosiokultural siswa (Arif & Mahmudah, 2022).

Salah satu kebudayaan lokal yang memiliki potensi besar untuk dijadikan bahan pengembangan media pembelajaran berbasis etnomatematika adalah budaya Samin di Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur. Masyarakat Samin dikenal sebagai komunitas yang menjunjung tinggi nilai kejujuran, kesederhanaan, dan gotong royong. Dalam kehidupan sehari-harinya, mereka sering melakukan aktivitas seperti bertani, berdagang, dan bermusyawarah yang secara tidak langsung melibatkan konsep-konsep matematis seperti perbandingan, pengukuran, serta penghitungan hasil panen Astuti et al. (2024) menjelaskan bahwa aktivitas-aktivitas tersebut dapat dijadikan sumber pembelajaran matematika kontekstual karena mencerminkan penerapan prinsip Aritmatika sosial dalam kehidupan nyata. Dengan demikian, budaya Samin dapat berfungsi sebagai jembatan antara konsep matematika abstrak dengan pengalaman konkret siswa.

Namun, potensi besar ini belum banyak dimanfaatkan oleh guru dalam praktik pembelajaran. (Lestari 2022) mencatat bahwa sebagian besar guru di sekolah masih menggunakan bahan ajar konvensional yang bersifat umum dan belum mengintegrasikan unsur budaya lokal. Akibatnya, siswa kesulitan melihat

relevansi antara matematika dengan kehidupan mereka sendiri. Kondisi ini memperlebar jarak antara teori dan praktik, antara konsep matematika di kelas dengan realitas sosial di lingkungan mereka. Padahal, penelitian yang dilakukan oleh Sulastri (2023) membuktikan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis sekaligus menumbuhkan sikap positif terhadap matematika.

Melihat kondisi tersebut, muncul kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran yang tidak hanya menarik, tetapi juga kontekstual dan berakar pada nilai-nilai budaya lokal. Salah satu bentuk inovasi yang relevan adalah pengembangan e-komik etnomatematika berbasis budaya Samin pada materi Aritmatika sosial kelas VII SMP. Media ini menggabungkan kekuatan visual dari komik digital dengan kedalaman makna budaya Samin. Melalui narasi yang sarat nilai-nilai lokal seperti kejujuran dan kerja sama, serta melalui ilustrasi yang mencerminkan kehidupan masyarakat Samin, siswa diharapkan dapat lebih mudah memahami konsep Aritmatika sosial sekaligus menumbuhkan kebanggaan terhadap budayanya sendiri. Ningsih dan Wahyudi (2023) menegaskan bahwa integrasi budaya lokal dalam media digital dapat meningkatkan keterlibatan belajar karena siswa merasa lebih dekat secara emosional dengan materi yang dipelajari.

Selain relevan secara budaya, pengembangan e-komik etnomatematika juga memiliki dasar pedagogis yang kuat. Dari sisi kognitif, media ini membantu siswa memahami konsep Aritmatika sosial melalui representasi visual dan kontekstual yang konkret (Rahmawati and Suparman 2021). Sementara dari sisi afektif, karakter dan alur cerita dalam komik dapat membangkitkan empati serta

minat siswa, menciptakan keterlibatan emosional yang positif selama proses belajar. Mayer (2020) dalam teori pembelajaran multimedia menyebutkan bahwa penggabungan teks, gambar, dan narasi mampu mengoptimalkan pemrosesan informasi dalam otak karena melibatkan lebih dari satu saluran kognitif. Dengan demikian, e-komik tidak hanya mempermudah pemahaman konsep tetapi juga memperkuat retensi pengetahuan.

Lebih jauh, pengintegrasian nilai-nilai budaya Samin dalam e-komik juga dapat mendukung pembentukan karakter siswa. Nilai kejujuran, kerja keras, dan kesederhanaan yang dihidupi oleh masyarakat Samin dapat dihadirkan dalam cerita komik sebagai cerminan perilaku positif. Dengan demikian, media ini tidak hanya mengajarkan pengetahuan matematis tetapi juga menanamkan nilai moral yang sejalan dengan tujuan pendidikan nasional. Pentingnya penanaman nilai karakter melalui pembelajaran matematika juga ditegaskan oleh Novianti (2021), yang mengungkapkan bahwa matematika bukan sekadar ilmu hitung-menghitung, melainkan juga wahana efektif untuk membentuk karakter siswa seperti kejujuran, ketekunan, dan tanggung jawab. Melalui proses pemecahan masalah, siswa tidak hanya mengasah kemampuan berpikir logis, tetapi juga dilatih untuk bertindak sistematis, jujur, dan pantang menyerah. Dengan demikian, pengintegrasian nilai budaya Samin yang menjunjung tinggi kejujuran dan kesederhanaan ke dalam e-komik pembelajaran bukan hanya memperkaya dimensi kognitif, tetapi juga memperkuat dimensi afektif dan karakter siswa. Hal ini selaras dengan arah kebijakan Kurikulum Merdeka yang menekankan pentingnya penguatan profil pelajar Pancasila, yaitu siswa yang beriman,

berakhlak mulia, kreatif, dan menghargai budaya bangsa (Kemendikbudristek, 2023).

Dari perspektif praktis, e-komik juga memberikan kemudahan bagi guru dalam menyampaikan materi. Guru dapat memanfaatkan media ini sebagai alat bantu visual yang dinamis baik dalam pembelajaran tatap muka maupun daring. Media digital memungkinkan siswa mengakses materi di mana saja dan kapan saja, sehingga proses belajar menjadi lebih fleksibel dan mandiri. Utami dan Kurniawan (2023) menyatakan bahwa penggunaan media digital interaktif dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa sekaligus memperkuat efektivitas waktu pembelajaran di kelas. Dengan demikian, pengembangan e-komik etnomatematika tidak hanya relevan secara pedagogis, tetapi juga adaptif terhadap perkembangan teknologi pendidikan masa kini.

Secara keseluruhan, pembelajaran matematika di sekolah perlu diarahkan pada pendekatan yang lebih kontekstual, menyenangkan, dan berpijak pada kearifan lokal. Pengembangan e-komik etnomatematika budaya Samin pada materi Aritmatika sosial kelas VII di SMP Negeri 1 Kedungadem menjadi langkah nyata untuk menjawab tantangan tersebut. Melalui perpaduan antara visual digital, narasi budaya, dan pendekatan matematis, media ini diharapkan dapat membangun pemahaman yang lebih mendalam, meningkatkan motivasi belajar, serta memperkuat identitas budaya siswa sebagai bagian dari masyarakat Samin. Dengan demikian, penelitian ini memiliki relevansi tinggi tidak hanya bagi pengembangan ilmu pendidikan matematika, tetapi juga bagi upaya pelestarian budaya lokal dalam konteks pembelajaran abad ke-21.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latarbelakang masalah yang dipaparkan di atas, peneliti dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perencanaan penggunaan media pembelajaran e-komik etnomatematika budaya samin dalam pembelajaran Aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 1 Kedungadem?
2. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran menggunakan media e-komik etnomatematika budaya samin pada materi Aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 1 Kedungadem?
3. Bagaimana keefektifan siswa setelah diterapkannya media pembelajaran e-komik etnomatematika budaya samin pada materi Aritmatika sosial?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini Adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perencanaan penggunaan media pembelajaran e-komik etnomatematika budaya samin dalam pembelajaran Aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 1 Kedungadem?
2. Untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran menggunakan media e-komik etnomatematika budaya samin pada materi Aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 1 Kedungadem?
3. Untuk mengetahui keefektifan siswa setelah diterapkannya media pembelajaran e-komik etnomatematika budaya samin pada materi Aritmatika sosial?

D. Manfaat Penelitian

Penelitian berjudul “Pengembangan E-Komik Etnomatematika Budaya Samin pada Materi Aritmatika sosial Kelas VII di SMP Negeri 1 Kedungadem” diharapkan memberikan kontribusi penting baik dalam pengembangan teori pendidikan maupun dalam praktik pembelajaran di sekolah. Manfaat tersebut dapat dilihat dari dua aspek, yaitu manfaat teoretis dan manfaat praktis.

1. Manfaat Teoretis

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan memperkaya kajian dalam bidang pendidikan matematika, khususnya pada penerapan teori etnomatematika dan prinsip pembelajaran berbasis multimedia. Hal ini didukung oleh penelitian (Zaenuri et al., 2025) yang mengeksplorasi etnomatematika pada budaya Suku Samin di Bojonegoro dan menemukan bahwa masyarakat Samin memiliki sistem berpikir matematis tersendiri yang terwujud dalam tradisi, pola hidup, dan praktik budaya mereka, sehingga dapat dijadikan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika di sekolah. Berdasarkan dengan hal itu, penelitian eksplorasi etnomatematika pada Batik Samin Kabupaten Blora juga menunjukkan bahwa konsep-konsep matematika (kesebangunan dan kekongruenan) dapat diimplementasikan dalam pembelajaran melalui media visual bermuatan budaya lokal, sehingga membantu siswa memahami konsep abstrak melalui konteks budaya yang mereka kenal. Selain itu, penelitian ini memperkuat teori Mayer (2020) tentang efektivitas pembelajaran multimedia yang menggabungkan teks, gambar, dan narasi. Dengan demikian, E-Komik Etnomatematika dapat

diposisikan sebagai inovasi media digital yang mendukung pembelajaran bermakna dan kontekstual dalam pendidikan matematika.

2. Manfaat Praktis

Dari sisi praktis, hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat langsung bagi guru, siswa, dan sekolah. Bagi guru, media e-komik ini dapat menjadi alternatif pembelajaran kreatif untuk menjelaskan materi Aritmatika sosial melalui cerita dan visual yang dekat dengan kehidupan siswa. Bagi siswa, media ini dapat meningkatkan minat, motivasi, dan pemahaman konsep karena pembelajaran disajikan secara interaktif dan berbasis budaya lokal (Pratiwi & Nurhayati, 2022). Sedangkan bagi sekolah, penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan media digital yang selaras dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran kontekstual dan pelestarian nilai budaya (Kemdikbudristek, 2023).

E. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran digital interaktif berbentuk E-Komik Etnomatematika yang mengintegrasikan nilai-nilai budaya Samin dengan materi Aritmatika sosial untuk siswa kelas VII SMP. Produk ini dirancang dengan tujuan agar siswa tidak hanya memahami konsep matematika secara kognitif, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan konteks sosial-budaya yang hidup di sekitarnya. Melalui perpaduan antara narasi, ilustrasi, dan aktivitas berbasis budaya lokal, E-Komik Etnomatematika diharapkan mampu menciptakan pengalaman belajar yang menarik, bermakna, dan relevan dengan kehidupan nyata siswa.

Secara umum, E-Komik ini dikembangkan menggunakan model *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan 3D (*Define, Design, Develop*). Pada tahap *define*, dilakukan analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara dengan guru matematika serta siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kedungadem untuk mengidentifikasi kesulitan belajar dan kebutuhan media pembelajaran yang kontekstual. Tahap *design* difokuskan pada perancangan alur cerita, karakter, dialog, dan visualisasi konsep matematika dalam konteks budaya Samin, seperti kegiatan berdagang, bertani, atau bermusyawarah. Tahap *develop* melibatkan pembuatan media menggunakan perangkat lunak Canva dan *Comic Life*, serta validasi oleh ahli materi dan ahli media sebelum diuji cobakan kepada siswa.

Dari segi isi, E-Komik ini memuat materi Aritmatika sosial dasar seperti operasi bilangan bulat, pecahan, dan perbandingan yang disajikan dalam bentuk cerita pendek bertema kehidupan masyarakat Samin. Cerita dikemas dengan bahasa sederhana, ilustrasi berwarna menarik, serta dialog yang menggambarkan nilai-nilai budaya seperti kejujuran, gotong royong, dan kesederhanaan. Konten komik disusun agar siswa dapat mengamati penerapan konsep matematika dalam aktivitas sehari-hari, sehingga membantu mereka memahami hubungan antara teori dan praktik.

Produk ini juga dilengkapi dengan lembar aktivitas interaktif, seperti latihan soal berbasis konteks budaya dan refleksi belajar yang dapat diakses melalui format PDF interaktif atau *web-based viewer*. Guru dapat menggunakan media ini secara langsung dalam pembelajaran tatap muka maupun daring. Menurut Hidayat (2023), media digital interaktif seperti komik edukatif dapat

meningkatkan fokus siswa serta memperluas gaya belajar visual dan verbal mereka. Dengan demikian, spesifikasi produk yang dihasilkan dalam penelitian ini diharapkan memenuhi tiga kriteria utama media pembelajaran efektif, yaitu valid secara isi, praktis digunakan, dan efektif meningkatkan hasil belajar (Arsyad 2020).

Secara keseluruhan, E-Komik Etnomatematika Budaya Samin tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pengajaran, tetapi juga sebagai sarana pelestarian nilai-nilai budaya lokal melalui proses belajar yang menyenangkan. Produk ini diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi pengembangan media pembelajaran serupa yang mengintegrasikan teknologi, budaya, dan pendidikan karakter secara harmonis.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Dalam proses pengembangan E-Komik Etnomatematika Budaya Samin, peneliti berangkat dari sejumlah asumsi dasar yang menjadi landasan berpikir dalam merancang dan menguji produk, serta menyadari adanya keterbatasan yang mungkin memengaruhi hasil penelitian. Pemahaman terhadap asumsi dan keterbatasan ini penting agar hasil pengembangan dapat diinterpretasikan secara proporsional serta dijadikan acuan untuk penelitian lanjutan.

Secara teoretis, penelitian ini didasari oleh asumsi bahwa proses belajar matematika akan lebih efektif apabila dikaitkan dengan pengalaman nyata siswa dan lingkungan budaya yang mereka kenal. Sejalan dengan pandangan D'Ambrosio (1985), matematika tidak terlepas dari kebudayaan, dan pendekatan etnomatematika memungkinkan siswa melihat bahwa konsep-konsep matematika hidup dalam aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, diasumsikan

bahwa integrasi budaya Samin dalam media pembelajaran akan membantu siswa memahami materi Aritmatika sosial secara lebih kontekstual dan bermakna. Selain itu, berdasarkan teori pembelajaran multimedia Mayer (2020), penggunaan media digital berbasis teks dan visual secara bersamaan diyakini dapat meningkatkan efektivitas pemrosesan informasi dalam otak siswa, sehingga e-komik dianggap sebagai media yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut.

Secara praktis, peneliti berasumsi bahwa guru dan siswa memiliki akses terhadap perangkat digital seperti komputer atau ponsel pintar untuk menggunakan E-Komik Etnomatematika yang dikembangkan dalam format PDF interaktif atau berbasis web. Di samping itu, diasumsikan bahwa siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kedungadem memiliki kemampuan literasi dasar dalam membaca dan memahami alur cerita bergambar yang disajikan dalam media komik.

Namun demikian, penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, pengembangan produk dilakukan dalam lingkup terbatas, yaitu di satu sekolah dengan sampel kecil, sehingga hasil validasi dan uji coba belum dapat digeneralisasikan secara luas untuk semua konteks sekolah di Indonesia. Kedua, cakupan materi dalam E-Komik hanya berfokus pada topik Aritmatika sosial dasar, sehingga efektivitasnya pada materi matematika lain masih perlu diuji lebih lanjut. Ketiga, keterbatasan waktu dan sumber daya menyebabkan media ini belum dikembangkan secara penuh dalam bentuk aplikasi interaktif dengan animasi dan audio, melainkan masih berbasis e-book

statis. Keempat, kemampuan literasi digital siswa yang bervariasi dapat memengaruhi efektivitas penggunaan media ini dalam praktik pembelajaran.

Meskipun demikian, keterbatasan tersebut tidak mengurangi nilai kontribusi penelitian ini terhadap pengembangan pembelajaran matematika yang kontekstual dan berbasis budaya. Sebaliknya, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pengembang berikutnya untuk melakukan perluasan skala uji coba, menambah fitur interaktif, atau mengadaptasi konten budaya lain sesuai dengan karakteristik peserta didik di berbagai daerah (Utami & Kurniawan, 2023). Dengan demikian, penelitian ini membuka ruang pengembangan yang berkelanjutan menuju media pembelajaran yang lebih inovatif, inklusif, dan berakar pada kearifan lokal.