

## **Analisis komik matematika (Koma) interaktif ditinjau dari motivasi belajar untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa**

**Nuryadi<sup>1\*</sup>, Naela Faza Fariha<sup>2</sup>, Muhammad Irfan Rumasoreng<sup>3</sup>**

Pendidikan Matematika, Universitas Mercu Buana Yogyakarta<sup>1,2,3</sup>

e-mail: [nuryadi@mercubuana-yogya.ac.id](mailto:nuryadi@mercubuana-yogya.ac.id)\*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keefektifan media Komik Matematika (KOMA) interaktif ditinjau dari motivasi belajar dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi. Penelitian ini menggunakan metode kombinasi (Mixed Methods) dengan the convergent parallel design. Dimana pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan gabungan data kuantitatif dan kualitatif, kemudian dianalisis untuk menemukan hasil. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VII A MTs Assalafiyah Mlangi. Pengumpulan data yang digunakan adalah angket respon siswa, angket motivasi belajar, serta pre-test dan post-test literasi numerasi. Teknis analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif dengan mengkategorikan dan display data hasil angket respon siswa terhadap penerapan media KOMA interaktif dan angket motivasi belajar siswa. Sedangkan analisis kuantitatif menggunakan one sample t-test, paired sample t-test dan analisis regresi. Berdasarkan hasil penelitian secara kualitatif implementasi media KOMA interaktif dari pengisian baik angket respon siswa maupun motivasi belajar siswa dengan kategori baik dan presentase ketuntasan rata-rata dari hasil tes literasi numerasi siswa yaitu sebesar 76,21%. Analisis kuantitatif dengan uji one sample t-test dapat dikatakan tuntas. Sedangkan hasil uji paired sample t-test dapat dikatakan hasil post-test lebih baik dari hasil pretest. Hal ini diperkuat terdapat pengaruh langsung secara positif yang diberikan motivasi belajar terhadap kemampuan literasi numerasi sebesar 57,6%. Berdasarkan hasil analisis kualitatif dan kuantitatif dapat dikatakan bahwa media komik matematika efektif ditinjau dari motivasi belajar dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

**Kata kunci:** Komik matematika interaktif, literasi numerasi, motivasi belajar

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan berperan penting dalam proses pembentukan kemampuan fundamental terkait daya pikir, daya intelektual, dan daya emosional (Patimah & Saniah, 2020). Pada implementasinya, tujuan pendidikan di Indonesia diharuskan dapat mencerdaskan kehidupan berbangsa dan bernegara (Arsyad et al., 2021; Simatupang & Yuhertiana, 2021; Rahmawati, 2018). Salah satu mata pelajaran yang penting diajarkan untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut adalah matematika. Matematika

merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang sangat penting dalam kehidupan karena matematika memiliki kegunaan serta fungsi tersendiri untuk menunjang aktivitas manusia. Selain itu, matematika dapat membantu siswa untuk memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama sebagai bekal dalam memecahkan masalah dalam hidupnya dan sebagai bekal untuk hidup di masa depan (Nuryadi et al., 2022).

Matematika menjadi komponen utama dari kecerdasan daya pikir manusia dan revolusi ilmu pengetahuan dan teknologi modern saat ini (Ernest, 2015). Ketika belajar matematika muncul proses berpikir peserta didik untuk mencari, mengelola, dan memanfaatkan informasi yang ada guna mendapatkan sebuah kesimpulan serta dapat memecahkan masalah keseharian (Nahdi dkk, 2020). Hal tersebut menjadi salah satu alasan mengapa matematika menjadi mata pelajaran yang diajarkan di semua jenjang pendidikan, termasuk jenjang pendidikan menengah pertama (Sholihah & Mahmudi, 2015; Hakim & Windayana, 2016). Akan tetapi, matematika masih saja dianggap sulit dan rumit (Apriyani, 2017; Dirgantoro, 2018; Oktaviani et al., 2019; Fauziah & Pujiastuti, 2020;). Siswa juga cenderung cepat menyerah, cepat bosan, dan malas untuk menyelesaikan soal matematika (Pasinggi et al., 2021; Anggoro, 2016).

Fakta dilapangan juga menunjukkan bahwa hasil capaian nilai ujian tengah semester kelas VII di MTs Assalifiyah didapatkan bahwa rata-rata nilai matematika 6 kelas hanya sebesar 61,46. Artinya nilai peserta didik kurang dari KKM yang telah ditetapkan sekolah yaitu 76. Selain itu, dari hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika kelas VII MTs Assalifiyah juga dapat diketahui jika pada saat proses pembelajaran peserta didik cenderung pasif, cepat merasa bosan, dan hanya mencatat materi yang disampaikan tanpa memahami makna dan manfaat dari materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Padahal, berdasarkan perkembangan saat ini, siswa juga dituntut untuk memiliki kemampuan literasi numerasi yang baik.

Literasi numerasi dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan penalaran (Ekowati et al., 2019). Penalaran disini adalah analisis dan pemahaman pernyataan melalui aktivitas memanipulasi simbol atau bahasa matematika yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, dan mengungkapkan

pernyataan tersebut secara tertulis maupun lisan (Abidin et al., 2017). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dalam buku elektronik materi pendukung literasi numerasi (2017) menjelaskan literasi numerasi sebagai pengetahuan dan kecakapan menggunakan berbagai jenis angka dan simbol berkaitan dengan matematika dasar, memecahkan masalah praktis dalam konteks kehidupan sehari-hari yang berbeda, serta menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dsb). Dalam matematika, kemampuan literasi disebut dengan literasi numerasi yang merupakan kemampuan menggunakan angka, data, dan simbol matematika yang berkaitan dengan pemecahan masalah matematika (Pangesti, 2018). Akan tetapi, kemampuan literasi numerasi siswa masih cenderung rendah (Maghfiroh et al., 2021; Ate & Ledo, 2022; Nurjanah et al., 2022).

Menurut Kustantina, et al, (2022), berdasarkan data hasil penyebaran tes kemampuan literasi numerasi didapatkan sebanyak 52% siswa masuk kedalam kategori sangat rendah, 21% dalam kategori rendah, 15% dalam kategori sedang, 7% dalam kategori tinggi, dan hanya 3% dalam kategori sangat tinggi. Banyak siswa mendapati kesulitan menyelesaikan soal berkaitan dengan aspek kemampuan literasi numerasi yakni, memahami masalah, menggunakan angka dan simbol dalam operasi perhitungan, serta menarik kesimpulan. Sehingga kemampuan literasi numerasi siswa SMP perlu ditingkatkan. Rendahnya literasi numerasi siswa juga dapat disebabkan karena kurangnya motivasi belajar dalam diri siswa pada saat proses pembelajaran matematika (Antika, 2015). Hal ini juga didukung penelitian Kustantina et al (2022) dimana hasil pengisian angket motivasi belajar salah satu SMP/MTs di Jawa barat menunjukkan bahwa hanya 46% peserta didik yang tergolong memiliki motivasi belajar tinggi, sedangkan 54% lainnya masih cenderung rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar perlu ditingkatkan sebagai dorongan untuk siswa melakukan kegiatan belajar guna meraih hasil belajar optimal. Penyebab rendahnya kemampuan literasi numerasi di Indonesia masih rendah adalah kurangnya inovasi media pembelajaran yang dipakai dalam pembelajaran (Widiastuti & Kurniasih, 2021). Padahal, penggunaan teknologi sangat bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya untuk membelajarkan mata pelajaran abstrak, seperti matematika (Nurdyansyah & Aini, 2017; Zayyadi et al.,

2017). Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk memfasilitasi kemampuan literasi numerasi adalah komik matematika.

Komik adalah media pembelajaran sebagai alat untuk menyampaikan pesan instruksional dengan komunikasi visual (Ntobuo et al., 2018). Sifat komik yang edukatif mampu meningkatkan minat baca dan mengembangkan perbendaharaan kosakata (Ramliyana, 2016). Seiring berkembangnya waktu, komik bukan hanya sebagai hiburan melainkan menjadi sarana komunikasi pembelajaran dan media sosialisasi (Saputro et al., 2016). Sehingga, penggunaan komik menarik perhatian siswa untuk membaca materi karena adanya alur cerita dan susunan gambarnya didesain menarik agar dapat meningkatkan daya imajinasi siswa (Kristianto & Rahayu, 2020). Komik matematika merupakan media penyampaian materi secara visual berisi alur cerita materi matematika tertentu yang disusun dengan gambar-gambar menarik. Pembelajaran matematika menggunakan komik tersebut akan menjadi lebih mudah karena disajikan dengan percakapan sehari-hari (Subroto et al., 2020). Berdasarkan uraian tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas komik matematika untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi dan motivasi belajar siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode kombinasi (*Mixed Methods*) dengan *the convergent parallel design*. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VII A MTs Assalafiyah Sleman yang berjumlah 21 siswa. Pendekatan ini menggunakan gabungan data kuantitatif dan kualitatif, kemudian dianalisis untuk menemukan hasil (J. W. Creswell, 2014). Hasil dari kuantitatif dan kualitatif dapat mendukung satu dengan yang lain atau dapat berupa perbandingan antara data kuantitatif dan data kualitatif. Paradigma penelitian adalah paradigma pragmatis yaitu pendekatan yang digunakan pada penelitian yang menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif sekaligus (John W. Creswell & J. David Creswell, 2018). Pengumpulan data yang digunakan adalah (1) angket respon siswa untuk menilai penerapan media KOMA interaktif pada saat pembelajaran; (2) angket motivasi belajar; dan (3) tes evaluasi literasi numerasi yang

terdiri dari pretest dan post-test. Adapun kisi-kisi angket respon siswa pada Tabel 1 dan kisi-kisi soal evaluasi sesuai Tabel 2.

**Tabel 1.** Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

Kriteria	Indikator
Kualitas isi dan tujuan	Kejelasan penggunaan dan pembahasan materi Kelengkapan materi
Tujuan intruksional	Memotivasi Fleksibilitas intruksionalnya Dapat memberikan dampak bagi siswa Keterbacaan Mudah digunakan Mudah dipahami
Kualitas pembelajaran	Peningkatan kemampuan literasi numerasi peserta didik Peningkatan motivasi belajar peserta didik Interaktivitas dalam belajar Peningkatan pengetahuan terhadap materi

Sumber (Yahya, 2015 dimodifikasi Kustantina et al., 2022)

**Tabel 2.** Aspek dan Indikator Angket Motivasi Belajar Siswa

Kriteria	Indikator
<i>Attention</i> (Perhatian)	Memiliki minat terhadap pelajaran
<i>Relevance</i> (Relevansi)	Tekun mengerjakan tugas, ulet menghadapi kesulitan
<i>Confidence</i> (Percaya Diri)	Mempertahankan pendapat, tidak mudah melepaskan hal yang diyakini
<i>Satisfaction</i> (Kepuasan)	Senang mencari dan memecahkan masalah

Sumber (Keller, 1987 modifikasi Palittin, 2019)

**Tabel 3.** Indikator Kemampuan Literasi Numerasi

Kriteria	Indikator
<i>Context</i>	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan operasi pada bentuk teorema pythagoras untuk memecahkan masalah dalam konteks kehidupan sehari-hari
<i>Content</i>	Menganalisis informasi (grafik, tabel, diagram, dan lain sebagainya)
<i>Competence</i>	Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan

(Adaptasi Weilin et al., 2017)

Teknis analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif, yaitu dengan mengkategorikan dan display data hasil pengisian respon angket siswa dan hasil evaluasi. Hasil konversi skor kualitatif mengadopsi kriteria oleh Mardapi (Hekmah, 2019) berupa data hasil pengisian angket respon siswa terdapat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Konversi Skor Kualitatif

Rentang Skor	Nilai	Kategori
$\bar{X} > 80$	A	Sangat Baik
$60 < \bar{X} \leq 80$	B	Baik
$40 < \bar{X} \leq 60$	C	Kurang
$\bar{X} \leq 40$	D	Sangat Kurang

Uji keefektifan secara kualitatif media KOMA interaktif dianalisis menggunakan skor gain ( $g$ ) yang diperoleh dari

$$g = \frac{\%posttest - \%pretest}{100 - \%pretest}$$

Kemudian skor gain yang diperoleh kemudian dikategorikan sesuai table 5 berikut ini: (Mardapi, 2008)

**Tabel 5.** Kategori Skor N gain

Skor	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Analisis kuantitatif menggunakan rata-rata nilai tes dengan statistic uji *one sample t-test*, *paired sample t-test* dan analisis regresi untuk mengetahui pengaruh antara motivasi. Uji keefektifan secara kuantitatif tersebut dapat dilakukan jika memenuhi uji prasyarat terlebih dahulu, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas (Hekmah, 2019). Adapun hipotesis yang dibentuk untuk: (1) uji *one sample t-test*:  $H_0: \mu \leq KKM$  dan  $H_1: \mu > KKM$ , dimana KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) mata pelajaran Matematika disekolah tersebut sebesar 75; (2) uji hipotesis untuk *paired sample t-test*:  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  dan  $H_1: \mu_1 > \mu_2$ ; dan (3) untuk uji analisis regresi  $H_0$ : tidak ada pengaruh antara motivasi belajar siswa terhadap kemampuan literasi numerasi dan  $H_1$ : ada pengaruh antara motivasi belajar siswa terhadap kemampuan literasi numerasi.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data SPSS berbasis etnomatematika yang diambil dari angket dan evaluasi tes didapatkan:

### Analisi Kualitatif

Hasil pengolahan data dari pengisian angket respon siswa tentang perangkat pembelajaran seperti Tabel 6, angket motivasi belajar siswa pada Tabel 7 dan rata-rata *posttest* Tabel 8 sebagai berikut:

**Tabel 6.** Hasil Respon Siswa Terhadap Penerapan Media KOMA Interaktif

Aspek Kriteria	Nilai
Kualitas isi dan tujuan	143
Tujuan intruksional	354
Kualitas teknis	520
Kualitas Pembelajaran	746
Total	1763
Skor Maksimal	2000
Presentase (%)	88,15

**Tabel 7.** Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa

	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviation
Motivasi Belajar Siswa	21	62.00	87.00	76.1905	6.25795
Valid N (listwise)	21				

**Tabel 8.** Persentase Ketuntasan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa

Aspek Kriteria	Nilai
Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)	75
Rata-rata pretest kemampuan literasi numerasi siswa	65,19
Rata-rata posttest kemampuan literasi numerasi siswa	86,72
Jumlah siswa tuntas	16
Jumlah siswa tidak Tuntas	5
Presentase Siswa Tuntas (%)	76,21

Berdasarkan tabel 6 dan 7 dari hasil pengisian angket respon siswa dan motivasi belajar terhadap penerapan media KOMA interaktif diperoleh persentase sebesar 88,15% dari 100% yang diharapkan dan pada table 7 tentang motivasi siswa sebesar 76,19. Sehingga dapat dikatakan keterlaksanaan pembelajaran dengan penerapan media KOMA interaktif dan motivasi belajar siswa berdasarkan skor konversi pada table 4 dapat dikatakan baik. Pada table 8 diperoleh presentasi siswa tuntas sebesar 76,21%, sehingga ketika diinterpretasikan berdasarkan table 5 pencapaian termasuk kategori tinggi.

## Analisis Kuantitatif

### Uji Prasyarat Analisis

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t dan analisis regresi. Syarat penggunaan uji-t dan analisis regresi yakni data harus berasal dari populasi yang sama serta berdistribusi normal dan homogen. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Untuk menganalisis data tersebut menggunakan bantuan *software* SPSS 21, yakni dengan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov*. Berikut adalah hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelas VII A pada Tabel 9.

**Tabel 9.** Hasil Uji Normalitas Data Angket Motivasi dan Tes Literasi Numerasi

Penilaian	Nilai Signifikansi	Keterangan
<i>Pretest</i> Kelas VII A	0,200	Distribusi Normal
<i>Posttest</i> Kelas VII A	0,200	Distribusi Normal
Angket Motivasi Belajar Awal Kelas VII A	0,200	Distribusi Normal
Angket Motivasi Belajar Akhir Kelas VII A	0,200	Distribusi Normal

Dari tabel 9 menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk data hasil *pretest* dan *posttest* di kelas VII A baik data motivasi belajar maupun tes kemampuan literasi numerasi berdistribusi normal. Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh homogen atau tidak. Uji ini dilakukan pada data hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi numerasi pada kelas VII A menggunakan uji homogenitas *Levene Statistic* berbantuan *software Statistics* SPSS 21. Hasil uji homogenitas ditampilkan pada Tabel 10.

**Tabel 10.** Hasil Uji Homogenitas Data *Pretest* dan *Posttest*

Data	<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
<i>Pretest</i>	0,552	1	20	0,462
<i>Posttest</i>	1,043	1	20	0,314

Berdasarkan Tabel 10. didapati bahwa nilai *Levene Statistic* data *pretest* dan *posttest* nilai signifikasi (Sig.) > 0,05, sehingga dapat dikatakan bahwa data motivasi belajar siswa dan tes kemampuan literasi numerasi berasal dari varian yang homogen. Uji keefektifan diperoleh berdasarkan hasil evaluasi baik *pretest* maupun *posttest* kemampuan literasi numerasi siswa yang dianalisis dengan statistis uji *one sample t-*



test, paired sample t-test, dan analisis regresi menggunakan software SPSS versi 21 diperoleh seperti Tabel 11, Tabel 12 dan Tabel 13 berikut ini:

**Tabel 11.** Uji One Sample T-Test

	Test Value = 75					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of The Difference	
					Lower	Upper
Kemampuan Literasi Numerasi	6.278	20	0.000	11.71429	7.8221	15.6065

Berdasarkan Tabel 11 diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) < 0,05, berarti  $H_0$  ditolak. Sehingga rata-rata hasil *posttest* > KKM (75) dengan kata lain kemampuan literasi numerasi siswa dapat dikatakan tuntas. Uji *paired sampel t-Test* dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua sampel yang berpasangan. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh atau tidak berdasarkan rata-rata *pretest* dan *posttest*.

**Tabel 12.** Uji Paired Sample T-Test

Data	Hasil Pengujian	
	t	Sig. 2 Tailed
<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	14.537	0.000

Berdasarkan Tabel 12. menunjukkan bahwa sig. 2 tailed < 0,05 (taraf signifikansi) dan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  (14,537 > 2,086), maka dapat diartikan  $H_0$  ditolak. Ini berarti ada perbedaan antara nilai rata-rata *pretest* dengan nilai rata-rata *posttest* dilihat dari kemampuan literasi numerasi siswa. Hal ini didukung data dari tabel 7 yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa antara nilai *pretest* dan *posttest* dari 65,19 menjadi 86,72.

Uji keefektifan yang selanjutnya yaitu analisis regresi yang digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel bebas (motivasi belajar) terhadap variable terikat (kemampuan literasi numerasi) siswa. Untuk menguji hal tersebut dianalisis menggunakan uji regresi dengan bantuan software SPSS. Adapun hasil perhitungan dan interpretasi data dapat dilihat pada Tabel 13 dan Tabel 14 berikut ini:

**Tabel 13. Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of The Estimate
1	0.759 <sup>a</sup>	0.576	0.554	5.71320

**Tabel 14. Coefficients**

Model	Unstandarized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	7.712	15.604		0.494	0.627
Motivasi Belajar Siswa	1.037	0.204	0.759	5.079	0.000

Berdasarkan pada tabel 14 diperoleh bahwa nilai signifikansi variabel motivasi belajar siswa sebesar  $0,00 < 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar siswa berpengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi numerasi.

Efektifitas Pembelajaran tercipta apabila kondisi belajar yang dilakukan oleh guru mampu meningkatkan tujuan intruksional yang ingin dicapai (Fakhrurrazi, 2018). Hal ini diperkuat dengan pernyataan (Guskey, 2002) bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila pembelajaran mencapai ketuntasan, terdapat perbedaan prestasi belajar antara kelas yang mendapat perlakuan dengan yang tidak, dan terdapat pengaruh positif antara variabel bebas dengan variabel terikat. Merujuk pada hasil analisis data dan teori menurut Fakhrurrazi dan Guskey, maka dapat dikatakan bahwa komik matematika interaktif yang dikembangkan pada penelitian ini efektif ditinjau dari motivasi belajar siswa serta mampu meningkatkan kemampuan literasi numerasi pada materi teorema pythagoras. Hasil ini selaras dengan beberapa penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa komik matematika interaktif dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi (Putri, 2021; Yani, 2021) serta dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Mujawal et al., 2019; Ekowati et al., 2019).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa : (1) secara kualitatif implementasi media KOMA interaktif berjalan baik dengan persentase 88,15% dari pengisian angket respon siswa, motivasi belajar siswa sebesar

76,19 dengan kategori baik dan presentase ketuntasan rata-rata dari hasil tes literasi numerasi siswa yaitu sebesar 76,21%; (2) analisis kuantitatif dengan uji t one sample t-test untuk melihat ketuntasan belajar siswa diperoleh  $t_{hit}=6,278 > 2,05 = t_{tab}$  sehingga rata-rata hasil post-test > KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) sebesar 75; (3) uji paired sample t-test diperoleh  $t_{hit}=-8,19 < -2,05 = t_{tab}$ , sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan rata-rata antara pre-test dan posttest dan hasil post-test lebih baik dari hasil pretest; dan (4) pengaruh langsung secara positif yang diberikan variabel motivasi belajar terhadap kemampuan literasi numerasi sebesar 57,6%. Berdasarkan hasil analisis kualitatif dan kuantitatif dapat dikatakan bahwa media komik matematika efektif ditinjau dari motivasi belajar dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

## **SARAN**

Saran untuk penelitian lebih lanjut adalah dengan menguji efektivitas media komik matematika yang ditinjau dari motivasi belajar dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa dengan skala yang lebih besar untuk mendapatkan data yang lebih akurat.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anggoro, B. S. (2016). Analisis persepsi siswa smp terhadap pembelajaran matematika ditinjau dari perbedaan gender dan disposisi berpikir kreatif matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 153-166.
- Antika, R. (2015). *Pembelajaran Matematika Kontekstual Untuk Meningkatkan Literasi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMP*. Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Apriyani, D. D. (2017). Pengaruh penggunaan media proyeksi terhadap hasil belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(2), 115-123.
- Aripin, U., Setiawan, W., Hendriana, H., & Masruroh, A. A. (2020). ASGAR (Animasi software Geogebra dan alat peraga) untuk mendukung proses pembelajaran matematika di kelas. *Jurnal SOLMA*, 9(2), 354–360.
- Arsyad, L., Akhmad, E., & Habibie, A. (2021). Membekali Anak Usia Dini dengan Pendidikan Karakter: Analisis Cerita Film Animasi Upin dan Ipin. *WASKITA: Jurnal Pendidikan Nilai dan Pembangunan Karakter*, 5(1), 59-71.

- Ate, D., & Ledo, Y. K. (2022). Analisis Kemampuan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Literasi Numerasi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 472-483.
- Creswell J.W.(2014) *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*.
- Creswell J.W.& J. David Creswell. (2018).*Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*.
- Dirgantoro, K. P. S. (2018). Kompetensi guru matematika dalam mengembangkan kompetensi matematis siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(2), 157–166.
- Ekowati, D. W., Astuti, Y. P., Utami, I. W. P., Mukhlisina, I., & Suwandayani, B. I. (2019). Literasi Numerasi di SD Muhammadiyah. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 93-103.
- Ernest, P. (2015). The social outcomes of learning mathematics Standard, unintended or visionary. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 3(3), 187-192.
- Fauziah, N., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis tingkat kecemasan siswa dalam menghadapi ujian matematika. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(1), 179-188.
- Fakhrurrazi F.(2018). "Hakikat Pembelajaran yang Efektif," *At-Tafkir*, vol. 11, no. 1, p. 85, 2018, doi: 10.32505/at.v11i1.529.
- Guskey T.R.(2002). "Professional development and teacher change," *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, vol. 8, no. 3. pp. 381–391, 2002, doi: 10.1080/135406002100000512
- Hakim, A. R., & Windayana, H. (2016). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD. *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 4(2).
- Hekmah, N., Wilujeng, I., & Suryadarma, I. G. P. (2019). Web-Lembar Kerja Siswa IPA terintegrasi lingkungan untuk meningkatkan literasi lingkungan siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(2), 129-138.
- Kristianto, D., & Rahayu, T. S. (2020). Pengembangan media pembelajaran e-komik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas IV. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 939–946.
- Kustantina, V. A., Nuryadi, N., & Marhaeni, N. H. (2022). *Respons siswa terhadap komik matematika interaktif sebagai media pembelajaran matematika. Paedagogia: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan*, 13(1), 01-07
- Maghfiroh, F. L., Amin, S. M., Ibrahim, M., & Hartatik, S. (2021). Keefektifan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia terhadap kemampuan literasi numerasi siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3342-3351.

- Mardapi, D. (2008). Teknik penyusunan instrumen tes dan nontes. Yogyakarta: Mitr Cendikia Offset
- Mujawal, W., Bani, A., & La Nani, K. (2019). Penggunaan Media Komik dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi SPLDV. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(1).
- Nurdyansyah, & Aini, Q. (2017). Peran teknologi pendidikan pada mata pelajaran matematika kelas III di MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono. *At-Thullab : Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(1), 124–140.
- Nurjanah, M., Dewi, D. T., Al Fathan, K. M., & Mawardini, I. D. (2022). Literasi numerasi dalam pembelajaran tematik siswa kelas 3 SD/MI. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 7(2), 87-98.
- Nuryadi, N., Marhaeni, N. H., & Soviyati, A. (2022). Developing a Realistic Learning Approach on Mobile-based Apps: An Ethnomathematics Tedhak Siten. *Utamax: Journal of Ultimate Research and Trends in Education*, 4(1), 64-75.
- Ntobuo, N. E., Arbie, A., & Amali, L. N. (2018). The development of gravity comic learning media based on gorontalo culture. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(2), 246–251.
- Oktaviani, T., Dewi, E. R. S., & Kiswoyo. (2019). Penerapan pembelajaran aktif dengan metode permainan bingo untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 24(1), 47–52.
- Palittin, I. D., Wolo, W., & Purwanty, R. (2019). Hubungan motivasi belajar dengan hasil belajar siswa. *MAGISTRA: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 6(2), 101-109.
- Pangesti, F. T. P. (2018). Menumbuhkembangkan literasi numerasi pada pembelajaran matematika dengan soal HOTS. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 5(9), 566-575.
- Pasinggi, Y., Zainal, Z., & Nurfauziah, A. (2022). Pengaruh Perhatian Orang Tua Selama Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD di Desa Taulan Kabupaten Enrekang. *Jurnal Axioma: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 7(1), 62-71.
- Patimah, L., & Saniah, L. (2020). Penerapan strategi relating, experiencing, applying, cooperating, dan transferring (REACT) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 5(2), 187-196.
- Putri, B. A. (2021). *Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Aljabar*. Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang
- Rahmawati, N. S. (2018). Peran pustakawan dalam menumbuhkan minat baca di era digital. *Jurnal IPI (Ikatan Pustakawan Indonesia)*, 3(2), 148-151.

- Ramliyana, R. (2016). Penerapan media komik pada pembelajaran BIPA (studi kasus pada peserta Korea tingkat pemula di Universitas Trisakti Jakarta). *Jurnal SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 1(1), 8–17.
- Simatupang, E., & Yuhertiana, I. (2021). *Merdeka belajar kampus merdeka terhadap perubahan paradigma pembelajaran pada pendidikan tinggi: Sebuah tinjauan literatur*. *Jurnal Bisnis, Manajemen, dan Ekonomi*, 2(2), 30-38.
- Saputro, G. E., Haryadi, T., & Yanuarsari, D. H. (2016). Perancangan purwarupa komik interaktif safety riding berkonsep digital storytelling. *ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia*, 2(2), 195–206.
- Sholihah, D. A., & Mahmudi, A. (2015). *Keefektifan experiential learning pembelajaran matematika MTs materi bangun ruang sisi datar*. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 175-185.
- 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.
- Widiastuti, E. R., & Kurniasih, M. D. (2021). *Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Software Cabri 3D V2 terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa*. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1687-1699.
- Yani, F. (2021). *Pengaruh Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching And Learning, Ctl) Dengan Berbantuan Media Komik Bergerak Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas Rendah*. Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia
- Zayyadi, M., Supardi, L., & Misriyana, S. (2017). Pemanfaatan teknologi komputer sebagai media pembelajaran pada guru matematika. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 1(2), 25–30.