

Pengaruh Etno Komik Matematika Terhadap Literasi Numerasi Siswa Pada Materi Kombinasi

Rizki Wahyuda¹, Hartatiana², Feli Ramury^{3*}

^{1,2,3}Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Palembang, Sumatra Selatan, Indonesia

E-mail: ¹rizkiwahyuda1007@gmail.com, ²hartatiana_uin@radenfatah.ac.id, ^{3*}feliramury_uin@radenfatah.ac.id

*Corresponding Author

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of using the ethnomathematics comic media on the numeracy literacy skills of 12th-grade students in the topic of combinations at SMA Bina Warga 2 Palembang. The research method used is quantitative with a quasi-experimental design of the posttest-only control group type. Class XII.6, as the experimental class, received learning through the ethnomathematics comic media, while class XII.5 served as the control class using conventional learning methods. The data collection instrument was a written test. The analysis results showed that the experimental class obtained significantly higher average scores compared to the control class across all numeracy literacy indicators. It can be concluded that the use of ethnomathematics comics has a positive effect on improving students' numeracy literacy skills.

Keywords: *ethno-comic, Numeracy literacy, Combinations, Mathematics learning*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media etno komik matematika terhadap kemampuan literasi numerasi siswa kelas XII pada materi kombinasi di SMA Bina Warga 2 Palembang. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain eksperimen semu (*quasi experimental*) tipe *posttest-only control group design*. Kelas XII.6 sebagai kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan media etno komik, sedangkan kelas XII.5 sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Instrumen pengumpulan data berupa tes tertulis. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata yang lebih tinggi secara signifikan dibanding kelas kontrol pada seluruh indikator literasi numerasi. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan etno komik matematika berpengaruh positif terhadap peningkatan literasi numerasi siswa.

Kata kunci: Etno Komik, Literasi Numerasi, Kombinasi, Pembelajaran Matematika

Dikirim: Agustus 2025; Diterima: Agustus 2025; Dipublikasikan: September 2025

Cara sitasi: Wahyunda, R., Hartatiana., & Ramury, F. (2025). Pengaruh Etno Komik Matematika Terhadap Literasi Numerasi Siswa Pada Materi Kombinasi. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 10(2), 292-300.

DOI: <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v10i2.20774>.

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



PENDAHULUAN

Kemampuan literasi dan numerasi adalah bagian penting dari proses belajar. Literasi numerasi yang baik akan membantu siswa dalam berpikir kritis dan memecahkan masalah, sehingga kemampuan literasi numerasi ini perlu dikembangkan sejak dini. Berdasarkan laporan *Programme for International Student Assessment (PISA) 2022* menunjukkan kembali penurunan kualitas pendidikan di Indonesia, meskipun peringkatnya meningkat dibandingkan laporan sebelumnya. Hal ini terlihat dari skor tiga kompetensi terkait dengan literasi, numerasi dan sains yang sama-sama lebih rendah dibandingkan dengan penilaian pada periode tiga tahun sebelumnya, yakni 2018. Secara spesifik nilai rata-rata literasi sebesar 359 pada 2022 menurun 12 poin dibandingkan periode 2018, sedangkan nilai numerasi sebesar 366 nilainya juga menurun 13 poin (OECD, 2023). Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat literasi dan numerasi di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah media pembelajaran matematika yang masih kurang menarik dan sering kali bersifat abstrak, sehingga siswa kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang diajarkan (Rival & Rahmat 2023). Konten literasi numerasi dibedakan menjadi empat kelompok, yaitu bilangan, geometri, data dan ketidakpastian, serta aljabar (OECD, 2023). Indikator kemampuan literasi numerasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan berbagai macam bilangan dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari, menganalisis informasi yang ditampilkan di dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan lain sebagainya), dan menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil kesimpulan dan keputusan. Menurut (OECD, 2019), literasi matematika adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Kemampuan ini mencakup penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menjelaskan, memprediksi, serta mengambil keputusan berdasarkan informasi kuantitatif.

Salah satu faktor kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika adalah kurangnya inovasi pada media pembelajaran matematika (Ayu *et al.*, 2021). Namun pada kurikulum merdeka tenaga pendidik telah diberikan kebebasan untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif yang disesuaikan dengan kebutuhan, sehingga siswa dapat lebih aktif dalam mengeksplorasi materi. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan yaitu media pembelajaran dalam bentuk komik. Media pembelajaran dalam bentuk komik dapat digunakan dalam menyampaikan informasi dengan cara yang sangat mudah dipahami, sehingga siswa dapat dengan mudah memahami materi pembelajaran matematika yang terkesan sulit. Komik menggabungkan gambar dan kata-kata, dan disusun dalam suatu alur cerita agar informasi mudah dipahami. Sejalan dengan Dale Jacobs (2007) menyatakan bahwa komik sebagai teks multimodal membantu pembaca memahami konsep kompleks melalui integrasi bahasa dan visual. McCloud (1993) menjelaskan bahwa komik adalah *juxtaposed pictorial and other images in deliberate sequence* yang menyampaikan informasi dan menghasilkan respons estetis pada pembaca.

Menurut Augustine *et al* (2020) menjelaskan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan berbagai bentuk soal kombinasi karena rendahnya pemahaman dan penguasaan konsep. Selain itu, mereka juga kesulitan dalam mengidentifikasi apakah suatu permasalahan dapat diselesaikan dengan konsep kombinasi atau permutasi serta dalam menentukan langkah penyelesaiannya (Zainudin *et al*, 2021). Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Bina Warga 2 Palembang ditemukan bahwa pelaksanaan kurikulum merdeka di sekolah belum sepenuhnya optimal, khususnya dalam hal pemanfaatan media pembelajaran yang fokus pada pengembangan literasi numerasi siswa. Selanjutnya dalam pendekatan pembelajaran yang digunakan di sekolah ini masih didominasi oleh metode konvensional dan pemanfaatan media pembelajaran yang kurang praktis seperti buku paket, modul ajar dan alat peraga. Sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang dapat diakses siswa kapanpun dan dimanapun agar dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika secara konkret, salah satunya pada materi kombinasi yang melibatkan perhitungan, pemahaman materi, dan kreatifitas.

Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif ini mengakibatkan pembelajaran matematika sering kali terasa membosankan bagi siswa. Hal ini berdampak pada rendahnya literasi numerasi siswa, yang terlihat dari kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, perlunya media pembelajaran inovatif yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berbasis visual seperti komik atau video pembelajaran yang relevan dengan konteks budaya lokal. Salah satu upaya untuk meningkatkan literasi numerasi siswa adalah melalui pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan relevan dengan budaya setempat seperti etno komik. Etno komik, merupakan komik yang mengandung unsur budaya, yang dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran (Purwaningtyas, 2023). Salah satunya pada pembelajaran matematika yang menggabungkan konsep matematika dengan unsur-unsur budaya lokal yang dikemas dalam bentuk komik. Komik memiliki kelebihan dalam menyajikan materi secara visual dan menarik, yang memudahkan siswa untuk memahami konsep yang diajarkan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh media etno komik matematika terhadap kemampuan literasi numerasi siswa pada materi kombinasi”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *true experimental*, berbentuk *posttest-only control design*. Dalam desain ini, terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan, kemudian kedua kelompok diberikan *posttest* untuk mengetahui perbedaan hasil setelah perlakuan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII SMA Bina Warga 2 yang terdiri atas 7 kelas dengan jumlah keseluruhan 212 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *probability sampling* dengan teknik *cluster random sampling*, sehingga diperoleh dua kelas sebagai sampel penelitian, yaitu satu kelas sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas sebagai kelompok kontrol. Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas (*independent variable*), yaitu penggunaan etno komik matematika, dan variabel terikat (*dependent variable*), yaitu kemampuan literasi numerasi siswa.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes tertulis. Instrumen tes terlebih dahulu melalui uji kelayakan yang meliputi analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda, sehingga dinyatakan layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Teknik analisis data dilakukan melalui uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji Mann–Whitney U untuk mengetahui perbedaan kemampuan literasi numerasi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Penelitian di Kelas Eksperimen

Pertemuan pertama dalam kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 14 Februari 2025 di kelas XII.6 yang berlangsung 2x40 menit, dimulai dari pukul 09.20 – 10.40 WIB. Materi yang dibahas pada pertemuan ini adalah tentang kombinasi. Dalam proses pembelajaran ini, peneliti menggunakan media pembelajaran etno komik matematika. Kegiatan pembelajaran terbagi menjadi tiga tahap yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan ketiga penutup.

Peneliti membentuk kelompok diskusi yang terdiri dari lima kelompok, masing-masing beranggotakan 5-6 orang. Pembentukan kelompok dilakukan berdasarkan data absensi siswa yang disediakan oleh guru. Kemudian salah satu kelompok maju kedepan untuk membacakan komik dan siswa memerankan tokoh dalam komik. Selanjutnya dalam kelompok, siswa bersama-sama menganalisis masalah kontekstual yang terdapat dalam komik. Mereka membagi tugas untuk mencari informasi yang diperlukan guna menyusun solusi atau penyelesaian masalah yang dihadapi. Peneliti juga memantau jalannya diskusi di setiap kelompok untuk memastikan proses belajar berjalan dengan baik.

Diketahui: 10 orang pengunjung, 5 orang pengunjung, dan
 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 Ditanya: Berapa jumlah pengunjung?

Jawab:

$$S_n = \frac{n}{2} (a + u)$$

$$S_{10} = \frac{10}{2} (5 + 5) = 5 \cdot 10 = 50$$

1. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 2. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 3. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 4. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 5. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 6. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 7. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 8. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 9. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 10. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.

Gambar 1. Jawaban kelompok 1

Diketahui: 10 orang pengunjung, 5 orang pengunjung, dan
 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 Ditanya: Berapa jumlah pengunjung?

Jawab:

$$S_n = \frac{n}{2} (a + u)$$

$$S_{10} = \frac{10}{2} (5 + 5) = 5 \cdot 10 = 50$$

1. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 2. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 3. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 4. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 5. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 6. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 7. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 8. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 9. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 10. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.

Gambar 2. Jawaban kelompok 2

Diketahui: 10 orang pengunjung, 5 orang pengunjung, dan
 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 Ditanya: Berapa jumlah pengunjung?

Jawab:

$$S_n = \frac{n}{2} (a + u)$$

$$S_{10} = \frac{10}{2} (5 + 5) = 5 \cdot 10 = 50$$

1. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 2. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 3. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 4. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 5. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 6. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 7. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 8. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 9. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 10. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.

Gambar 3. Jawaban kelompok 3

Diketahui: 10 orang pengunjung, 5 orang pengunjung, dan
 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 Ditanya: Berapa jumlah pengunjung?

Jawab:

$$S_n = \frac{n}{2} (a + u)$$

$$S_{10} = \frac{10}{2} (5 + 5) = 5 \cdot 10 = 50$$

1. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 2. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 3. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 4. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 5. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 6. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 7. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 8. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 9. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 10. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.

Gambar 4. Jawaban kelompok 5

Diketahui: 10 orang pengunjung, 5 orang pengunjung, dan
 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 Ditanya: Berapa jumlah pengunjung?

Jawab:

$$S_n = \frac{n}{2} (a + u)$$

$$S_{10} = \frac{10}{2} (5 + 5) = 5 \cdot 10 = 50$$

1. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 2. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 3. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 4. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 5. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 6. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 7. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 8. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 9. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 10. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.

Diketahui: 10 orang pengunjung, 5 orang pengunjung, dan
 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 Ditanya: Berapa jumlah pengunjung?

Jawab:

$$S_n = \frac{n}{2} (a + u)$$

$$S_{10} = \frac{10}{2} (5 + 5) = 5 \cdot 10 = 50$$

1. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 2. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 3. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 4. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 5. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 6. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 7. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 8. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 9. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.
 10. Pengunjung, Pengunjung, dan 5 orang pengunjung, dan 5 orang pengunjung.

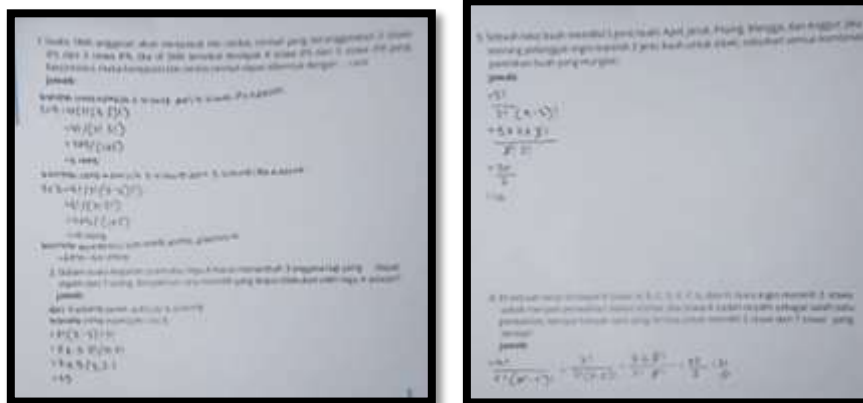
Gambar 5. Jawaban kelompok 4

Pada indikator pertama yaitu menggunakan berbagai macam bilangan dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Kelompok 1-5 sudah benar dalam menggunakan symbol matematika dasar. Pada indikator kedua yaitu menganalisis informasi yang ditampilkan di dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan lain sebagainya). kelompok 1-5 sudah mengerti terkait informasi yang ada pada komik jenis-jenis menu makanan. Pada indikator ketiga yaitu menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil kesimpulan dan keputusan. Kelompok 2 dan 5 masih ada yang salah dalam mengambil keputusan, sedangkan kelompok 1,3, dan 4 sudah benar dalam hasil analisis mengambil kesimpulan.

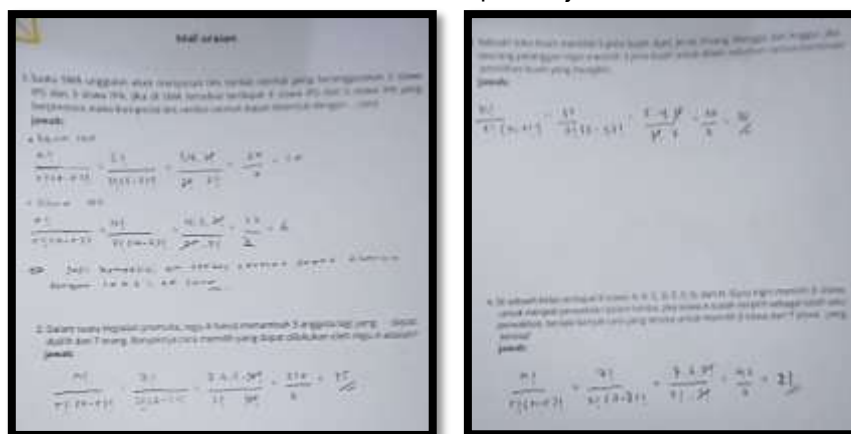
Pelaksanaan Penelitian di Kelas Kontrol

Pertemuan pertama dalam kelas kontrol dilaksanakan pada tanggal 14 Februari 2025 di kelas XII.6 yang berlangsung 2x40 menit, dimulai dari pukul 07.40 – 09.00 WIB. Materi yang dibahas pada pertemuan ini adalah tentang kombinasi. Dalam proses pembelajaran ini, peneliti menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu PBL. Kegiatan pembelajaran terbagi menjadi tiga tahap yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan ketiga penutup.

Proses pembelajaran pada pertemuan pertama memiliki kesamaan dengan materi yang diajarkan di kelas eksperimen, yaitu mengenai kombinasi. Namun, terdapat perbedaan dalam media pembelajaran yang digunakan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, di mana kelas kontrol menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).



Gambar 6. Kelompok meja 1



Gambar 7. Kelompok meja 2.

Kelompok 1 dan 2 ini adalah sampel dari kelas kontrol yang mana pembagian kelompok pada kelas kontrol yaitu 2 orang setiap kelompok atau setiap meja satu kelompok. Pada indikator pertama kelompok 1 dan 2 sudah benar dalam menggunakan simbol matematika dasar. Pada indikator kedua setiap kelompok menganalisis soal cerita yang diberikan, kelompok 1 dan 2 masih kurang dalam menganalisis soal tersebut. Pada indikator ketiga kelompok 1 dan 2 tidak menjawab pertanyaan pada soal no 3 yaitu sebutkan semua kombinasi pemilihan buah yang mungkin, yang artinya siswa kurang dalam menganalisis soal dan dalam mengambil keputusan.

Hasil *posttest* kelas eksperimen dan kontrol

Indikator Pertama yaitu menggunakan berbagai macam bilangan dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Dimana siswa diharapkan mampu memahami dan menerapkan bilangan (seperti bilangan bulat, pecahan, desimal) dan simbol matematika dasar (seperti $+$, $-$, $\times$, $\div$, $=$, $>$, $<$). Dan memanfaatkan pengetahuan tersebut dalam situasi nyata yang mereka temui sehari-hari. Berikut ini soal no 4 yang termasuk indikator pertama:

4 a) 4 dari 8 tanpa pengulangan.

$$\frac{8!}{4!(8-4)!} = \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5}{1 \times 2 \times 3 \times 1} = 70$$

b) 2 buku dari 5

$$\frac{5!}{2!(5-2)!} = \frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$$

 1 buku tanpa dari 3

$$\frac{3!}{1!(3-1)!} = 3$$

$$10 \times 3 = 30 \text{ cara}$$

c) 4 buku sama dari 5

$$\frac{5!}{4!(5-4)!} = 5$$
 jadi 5 cara

Gambar 8. Jawaban siswa kelas eksperimen

Berdasarkan soal no 4 jawaban siswa kelas eksperimen diatas, terlihat bahwa siswa telah mampu mengidentifikasi bilangan dan simbol matematika yang relevan dengan masalah yang dihadapi dan menerapkan operasi matematika dasar secara tepat sesuai kebutuhan.

Pada sebuah rak buku terdapat 8 buku terdiri dari 5 buku sains dan 3 buku sastra. Jika dari rak tersebut dipilih 4 buku, tentukan banyak cara:

a) Memilih 4 buku bebas : $\frac{8!}{4!(8-4)!} = \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 70$

b) 3 buku sains dan 1 buku sastra : $\frac{8!}{3!(8-3)!} \times \frac{3!}{1!(3-1)!} = \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5}{3 \times 2 \times 1} \times \frac{3 \times 2 \times 1}{2 \times 1} = 70$

c) Semuanya buku sastra : $\frac{5!}{5!(5-5)!} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{1} = 1$

Nomor 5 (Union) $\frac{5!}{4!(5-4)!} = 5$

Gambar 9. Jawaban siswa kelas kontrol

Berdasarkan soal no 4 jawaban siswa kelas kontrol di atas, terlihat masih ada simbol matematika yaitu faktorial (!) yang tidak dituliskan pada jawaban tersebut lebih tepatnya pada lingkaran diatas.

Berdasarkan jawaban keseluruhan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol pada indikator pertama menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih banyak menjawab soal benar dan tepatnya rata-rata nilai dari indikator pertama sebesar 87,78. Sedangkan pada kelas kontrol jawaban siswa masih banyak yang salah pada soal no 4b dan ada penulisan simbol matematika yang tidak dituliskan pada jawaban. Pada kelas kontrol di peroleh nilai indikator pertama sebesar 23,33, hal ini terlihat selisih antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sangat jauh sebesar 64,45. Hal ini terjadi karena penggunaan media pembelajaran pada kelas eksperimen lebih interaktif sehingga siswa banyak yang tertarik terhadap pembelajaran yang dilaksanakan di kelas tersebut. Hal tersebut sejalan dengan (Sari *et al.*, 2021) menjelaskan bahwa dengan media interaktif yang dirancang khusus, siswa dapat berlatih menyelesaikan masalah matematika secara bertahap dan mandiri. Model pembelajaran berbasis Problem Based Learning yang dipadukan dengan media interaktif terbukti meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika praktis. (Simanulang *et al.*, 2021) menjelaskan bahwa penggunaan media interaktif seperti animasi, simulasi, dan permainan edukatif membuat pembelajaran matematika lebih menyenangkan dan menarik. Hal ini meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dan berinteraksi dengan materi matematika, termasuk bilangan dan simbol dasar.

Indikator kedua yaitu menganalisis informasi yang ditampilkan di dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan lain sebagainya). Hal tersebut menjelaskan bahwa siswa diharapkan mampu membaca dan memahami data atau informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk visual seperti grafik, tabel, diagram, atau bagan. Serta siswa dapat menggunakan informasi tersebut untuk memecahkan masalah, membuat keputusan, atau menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan konteks pembelajaran. Berikut ini soal no 1 dan no 5 yang termasuk indikator kedua:

Koko A

Mamiia

✓ Kuma (Wania)

Mamiia

✓ wicketara

(pina)

Mamiia

✓ anggala

waz 4

Koko B

6

3

Gambar 10. Jawaban siswa kelas eksperimen

	Kolom A	Kolom B
+	Memilih kama (wanda)	6
✓	Memilih sekutu (gaji)	3
+	Memilih anggota dari sisi A	

Gambar 11. Jawaban siswa kelas control

Soal no 1 pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa siswa telah mampu memahami dan mencari tahu informasi yang terdapat pada tabel tersebut dan terlihat siswa menjawab dengan benar semua pertanyaan yang terdapat pada kolom A. Sedangkan pada kelas kontrol terlihat siswa hanya menjawab 2 pertanyaan padahal pada tabel kolom A terdapat 3 pertanyaan dan jawaban masih ada yang salah.

[illegible]

Gambar 12. Jawaban siswa kelas eksperimen

No.	Prisipal	Supling
1.	Rafli	Kahin
2.	Awi	Awi
3.	Hedy	Hedy
4.	Luqih	Luqih
5.	Arman	Rafli
6.	Benni	Awi
7.	Rafli	Hedy
8.	Emi	
9.	Ariyo	

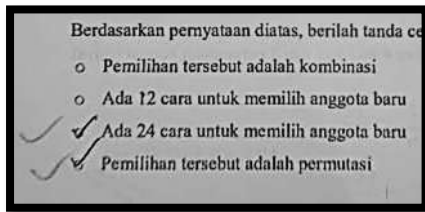
Dari daftar diatas di atas, jika pertama mendistribusikan 4 taksi ke 4 dan 3 persontup hasilnya berikut ini

$$\frac{4!}{5! \cdot 4!} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{4}{5} = 0.8$$

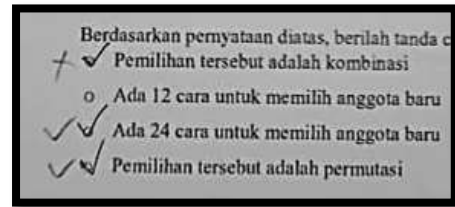
Gambar 13. Jawaban siswa kelas control

Pada kelas eksperimen terlihat pada gambar 12 siswa mampu menjawab semua pertanyaan dengan benar dan tepat sesuai tabel yang disajikan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu memahami dan mencari informasi pada tabel tersebut untuk menjawab semua pertanyaan dengan tepat. Sedangkan pada kelas kontrol siswa tidak bisa menjawab pertanyaan yang diberikan dengan tepat, terlihat pada gambar 13 siswa masih salah dalam menjawab pertanyaan tersebut. Berdasarkan soal no 1 dan no 5 dengan indikator kedua kemampuan literasi dan numerasi, jawaban siswa pada kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 63,89. Sedangkan jawaban siswa pada kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 0. Terlihat bahwa selisih antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol sangat jauh dengan selisih sebesar 63,89. Fenomena ini dapat dijelaskan dengan fakta bahwa dalam komik matematika yang diterapkan di kelas eksperimen, siswa lebih mampu memahami tabel, di mana dalam komik tersebut mereka diminta untuk menyusun menu makanan ke dalam tabel. Sedangkan kelas kontrol sangat jauh berbeda dengan kelas eksperimen, kelas kontrol menggunakan LKPD dimana siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan yaitu soal cerita. Pada penelitian (Syahwela, 2020) menjelaskan bahwa pengembangan media komik matematika menunjukkan peningkatan ketuntasan belajar, aktivitas siswa, dan hasil belajar secara signifikan dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional seperti penggunaan LKPD.

Indikator ketiga yaitu menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil kesimpulan dan keputusan, yang artinya siswa diminta dapat menginterpretasikan hasil analisis data yang sudah mereka lakukan, yakni memahami makna dan realisasi dari informasi yang diperoleh. Serta mengambil keputusan yang tepat berdasarkan kesimpulan tersebut untuk menyelesaikan masalah atau menentukan langkah selanjutnya. Berikut ini soal no 2 dan no 3 yang termasuk indikator ketiga:

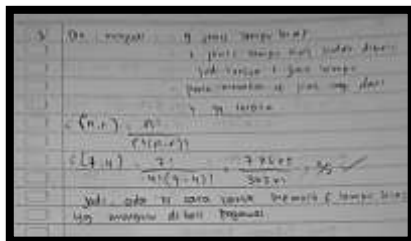


Gambar 14. Jawaban siswa kelas eksperimen

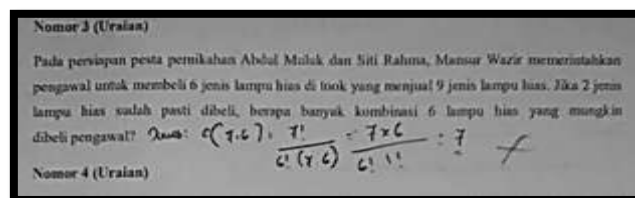


Gambar 15. Jawaban siswa kelas control

Berdasarkan gambar 14 kelas eksperimen menjawab dengan benar dan tepat yang artinya siswa telah mampu menginterpretasikan hasil analisis dan mengambil keputusan yang tepat berdasarkan kesimpulan. Begitu juga dengan kelas kontrol beberapa siswa telah mampu mengambil keputusan berdasarkan kesimpulan.



Gambar 16. Jawaban siswa kelas eksperimen



Gambar 17. Jawaban siswa kelas control

Berdasarkan gambar 16 terlihat bahwa jawaban kelas eksperimen sudah tepat dan benar. Sedangkan jawaban pada kelas kontrol masih salah dan belum tepat. Hal ini terjadi karena kemampuan siswa dalam menginterpretasikan hasil analisis masih sangat rendah sehingga jawaban soal nomor 3 masih banyak yang salah pada kelas kontrol. Sedangkan pada kelas eksperimen siswa sudah banyak yang mampu dalam menginterpretasikan hasil analisis dan dalam penarikan kesimpulan. Berdasarkan data *statistic* yang sudah dihitung kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 95, sedangkan pada kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 15,83.

Hal ini terlihat sangat jauh selisih antara kedua kelas tersebut. Salah satu hal yang mempengaruhi hal tersebut adalah penyajian materi matematika dalam bentuk cerita bergambar yang menarik dan mudah dipahami. Penyajian visual yang kaya membantu siswa menginterpretasi data dan informasi dengan lebih mudah, sehingga mereka dapat lebih efektif dalam menganalisis hasil dan membuat prediksi atau kesimpulan berdasarkan informasi tersebut. Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan media Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), yang membuat pembelajaran terasa membosankan dan siswa lebih cenderung pasif. Hal ini sejalan dengan (Hudzaifah *et al.*, 2025) menjelaskan bahwa komik menggabungkan teks dan gambar secara kreatif sehingga materi matematika yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dicerna oleh siswa. Visualisasi yang menarik dan alur cerita yang jelas membantu siswa memahami konsep matematika dengan cara yang menyenangkan dan tidak membosankan, berbeda dengan LKPD yang cenderung bersifat teks dan instruksi saja. Pada (Dalling *et al.*, 2024) menjelaskan bahwa media komik matematika terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan, termasuk dalam hal interpretasi data dan pengambilan keputusan. Hal ini karena komik mendorong siswa untuk aktif berpikir dan memahami konsep secara mendalam, bukan sekadar menghafal. Penelitian yang dilakukan oleh (Kustantina *et al.*, 2022) adalah contoh penelitian yang jelas terlihat. dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa penggunaan komik matematika dalam pembelajaran matematika efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi dan motivasi belajar siswa. Pada penelitian (Harmini *et al.*, 2019) menjelaskan bahwa untuk mengatasi rendahnya kemampuan literasi matematika diperlukan kreatifitas akan penggunaan media sebagai alat perantara pembelajaran. Dimana komik matematika berpotensi memberikan dampak positif terhadap meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dijelaskan di atas, dapat disimpulkan bahwa media komik matematika berperan penting sebagai alat komunikasi dalam menyampaikan materi dari pengajar kepada siswa selama proses pembelajaran. Hal ini berkontribusi pada pencapaian tujuan pembelajaran secara optimal, khususnya dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Berbagai penelitian yang telah disebutkan sebelumnya mencerminkan banyaknya studi yang dilakukan oleh para ahli, yang menunjukkan bahwa penggunaan komik matematika memberikan efek positif dalam proses pembelajaran dan berpengaruh terhadap kemampuan matematika, termasuk literasi numerasi siswa.

REKOMENDASI

Peneliti merekomendasikan untuk penelitian selanjutnya menggunakan LKPD dengan menambah visual yang menarik supaya saat dibandingkan dengan media komik mendapatkan hasil yang tidak terlalu jauh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Universitas UIN Raden Fatah Palembang dan SMA Bina Warga 2 Palembang telah membantu dan menyelesaikan penyusunan artikel ini

DAFTAR PUSTAKA

- Augustine, Stefanny Hepta, Yusuf Hartono, & Indaryanti Indaryanti. (2020). "Pemahaman Konsep Siswa Kelas Vii Smp Dalam Materi Garis Dan Sudut Melalui Pendekatan Reciprocal Teaching." *Lentera Sriwijaya : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 2(2):1–13. Doi:10.36706/Jls.V2i2.12167.
- Ayu, S., S. D. Ardianti, & S. Wanabuliandari. (2021). "Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika." *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10(3):1611. Doi:10.24127/Ajpm.V10i3.3824.
- Dalling, M., S. P., S. R., & Nurdin, N. (2024). Literature Review: Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa melalui Komik Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 2091-2107. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i3.3518>
- Harmini, A., Asikin, M., & Suyitno, A. (2020). Potensi komik matematika untuk mengembangkan literasi matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana* (Vol. 3, No. 1, pp. 104-110).
- Hudzaifah, M., Supriyitno, I., & Aziz, A. (2025). "Pembelajaran Komik Matematika Sekolah Dasar: Systematic Literature Review." *Jurnal Cendekia Ilmiah* 4(2).
- Jacobs, D. (2007). More than words: Comics as a means of teaching multiple literacies. *English Journal*, 96(3), 19–25.
- Kustantina, V. A., Nuryadi, & N. H. Marhaeni (2022). "Efektivitas Komik Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Phytagoras." *Supermat Jurnal Pendidikan Matematika* 6(1):1–17.
- McCloud, S. (1993). *Understanding Comics: The Invisible Art*. New York: HarperCollins.
- Organisation For Economic Co-Operation & Development. (2019). *PISA 2018 Assessment And Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science And Financial Literacy*. Oecd Publishing.
- Organisation for Economic Co-operation & Development. (2023). *PISA 2022 assessment and analytical framework: Mathematics, reading, science and financial literacy*. OECD Publishing
- Syahlwela, M. (2020). Pengembangan media komik matematika SMP. *Jurnal Cendekia*, 4(2), 534-547.
- Zainudin, M., Utami, A. D., & Noviana, S. I. (2021). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal peluang ditinjau dari koneksi matematis. *Suska Journal of Mathematics Education*, 7(1), 41-48.