

## ANALISIS KEBUTUHAN KOMIK MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA

**Verra Arischa Kustantina<sup>1\*</sup>, Nuryadi<sup>2</sup>, Nafida Hetty Marhaeni<sup>3</sup>**

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

\*Korespondensi Penulis. E-mail: verri.arischa519@gmail.com, Telp: +6283866396971

### Abstrak

Matematika menjadi mata pelajaran yang dianggap rumit dan tidak menyenangkan oleh sebagian siswa di kelas. Proses belajar yang masih konvensional tanpa disertai media pembelajaran yang menarik, menjadi salah satu alasan siswa tidak bersemangat belajar dan kurang dalam kemampuan numerasi ketika mengerjakan soal, sehingga berdampak pada pencapaian tujuan pembelajaran. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan media pembelajaran seperti komik matematika yang dapat menstimulus kemampuan numerasi dan motivasi belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah pengembangan *Research and Development (R&D)*. Subyek penelitian adalah siswa MTs Kalipucang kelas VIII. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, angket, dan tes. Observasi dilakukan kepada guru dan siswa untuk mendapatkan informasi mengenai media yang digunakan pada proses pembelajaran, karakteristik siswa, kemampuan numerasi siswa saat mengerjakan soal, dan motivasi belajar siswa di kelas. Penelitian ini memiliki beberapa hasil. Pertama, media pembelajaran yang digunakan kurang menstimulus untuk meningkatkan kemampuan numerasi dan motivasi belajar siswa. Kedua, berdasarkan hasil penyebaran soal tes kemampuan literasi numerasi siswa menunjukkan bahwa sebanyak 73% siswa masih tergolong rendah. Ketiga, berdasarkan hasil penyebaran angket motivasi belajar siswa diperoleh bahwa hanya 46% siswa yang tergolong memiliki motivasi belajar tinggi, sedangkan 54% lainnya masih cenderung rendah. Keempat, siswa lebih tertarik membaca buku cerita bergambar seperti komik daripada buku pelajaran biasa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa media pembelajaran komik matematika yang dapat menstimulus kemampuan numerasi dan motivasi belajar siswa perlu dikembangkan.

Kata kunci: Komik matematika, kemampuan numerasi, motivasi belajar.

### Abstract

*Mathematics is a subject that some students in the class find complex and unpleasant. The lack of interesting learning media in the traditional learning process is one of the reasons why students are not eager to learn and lack calculation ability when doing problems, which affects the realization of learning goals. The purpose of this research is to describe learning media, such as math comics, that can stimulate computing skills and students' motivation to learn. This type of research is research and development (R&D) development. The subjects of the study are students from MTs Kalipucang VIII class. Data collection techniques used interviews, observations, questionnaires, and tests. Observe teachers and students in order to obtain information about the media used in the learning process, the characteristics of the students, the numeracy ability of the students when doing the questions, and the learning motivation of the students in the classroom. This research has several results. First of all, the learning media used is less stimulating to improve computing skills and students' learning motivation. Secondly, based on the results of the distribution of students' numeracy literacy test questions, it shows that as many as 73% of students are still classified as low. Third, based on the results of the distribution of student learning motivation questionnaires, it was found that only 46% of students were classified as having high learning motivation, while the other 54% still tended to be low. Fourth, students are more interested in reading picture story books such as comics than ordinary textbooks. This study concludes that learning media for mathematics comics that can stimulate numeracy skills and students' learning motivation needs to be developed.*

Keyword: *Math comics, numeracy skills, learning motivation.*

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan komponen utama dari kecerdasan daya pikir manusia dan revolusi ilmu pengetahuan dan teknologi modern saat ini (Ernest, 2015: 187). Ketika belajar matematika muncul proses berpikir siswa untuk mencari, mengelola, dan memanfaatkan informasi yang ada guna mendapatkan sebuah kesimpulan serta dapat memecahkan masalah keseharian (Nahdi dkk, 2020: 19). 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: 2). Dalam ketentuan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan pasal 5 ayat 6, kurikulum 2013 SMP/Madrasah Tsanawiyah, matematika termasuk pelajaran umum kelompok A yang diajarkan di SMP. Oleh karena itu, matematika menjadi salah satu ilmu yang dibutuhkan siswa dan harus diajarkan oleh seorang pendidik di sekolah.

Fakta dilapangan banyak siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika karena menganggap matematika sebagai mata pelajaran kompleks, membingungkan dan tidak menarik (Anita, 2014:2). Hal ini menyebabkan sebagian siswa kehilangan konsentrasi dan gagal mencapai nilai maksimal dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan data hasil capaian nilai ujian tengah semester kelas VIII di MTs Kalipucang didapatkan bahwa rata-rata nilai matematika 4 kelas hanya sebesar 61,46 pada pelajaran matematika. Artinya nilai siswa kurang dari KKM yang telah ditetapkan sekolah, yaitu 76. Selain itu, dari hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika kelas VIII MTs Kalipucang juga dapat diketahui jika pada saat proses pembelajaran siswa cenderung pasif, cepat merasa bosan, dan hanya mencatat materi yang disampaikan tanpa memahami makna dan manfaat dari materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini juga disebabkan pada saat penyajian materi di kelas guru hanya menyampaikan materi saja tanpa disertai media pembelajaran yang menarik siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas VIII MTs kalipucang, mereka lebih berkeinginan belajar menggunakan bahan ajar yang menarik dan sederhana sebagai gambaran materi pembelajaran seperti komik matematika, tidak hanya buku pelajaran biasa yang berisi tulisan saja.

Sifat komik yang sederhana, dengan unsur cerita yang mengandung informasi penting membuat komik dapat digunakan sebagai media pembelajaran (Munadi dalam Dewi, 2017: 68). Komik juga dapat dibuat lebih menarik dan interaktif dengan dikombinasikan konsep multimedia interaktif guna mewujudkan keefektifan pembaca dalam memahami materi ilmu pengetahuan (Saputro dkk, 2016: 196). Namun, tidak hanya dalam ilmu pengetahuan tetapi juga terhadap kemampuan literasi numerasi siswa yang sangat diperlukan, seperti menggunakan angka, data, dan symbol matematika (De Lange, 2006: 1). Literasi numerasi merupakan kemampuan dalam menggunakan angka, data, dan simbol yang berhubungan dengan matematika dasar, menganalisis berbagai bentuk informasi grafik, table, bagan, dll, serta kemampuan dalam menarik sebuah kesimpulan.

Namun fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa masih cenderung rendah. Hal ini ditunjukkan dari hasil penyebaran tes literasi numerasi kepada siswa kelas VIII MTs Kalipucang yang menunjukkan bahwa 73% siswa masuk kedalam kategori sangat rendah. Sehingga kemampuan literasi numerasi siswa SMP perlu ditingkatkan untuk menunjukkan kecakapan memecahkan masalah, menggunakan data dan angka, mengoperasikan symbol matematika, serta menari keputusan dari sebuah perhitungan. Rendahnya literasi numerasi siswa juga dapat disebabkan karena kurangnya motivasi belajar dalam diri siswa pada saat proses pembelajaran matematika (Antika, 2015, p.5). Sehingga hasil belajar yang didapatkan kurang optimal.

Hasil belajar optimal dapat dicapai dengan motivasi belajar yang tinggi dalam diri secara mandiri, siswa akan mudah memahami dan mengikuti pembelajaran sehingga tercapai efek belajar yang diharapkan. Berdasarkan hasil pengisian angket motivasi belajar di kelas VIII MTs Kalipucang menunjukkan dari 4 kelas, motivasi belajar siswa hanya masuk kedalam kategori 'cukup' dengan presentase sebesar 42,39%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar perlu ditingkatkan sebagai dorongan untuk siswa melakukan kegiatan belajar guna meraih hasil belajar optimal. Salah satu instrumen yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal adalah bahan ajar (Marhaeni & Suparman, 2018, p.119). Adapun bahan ajar yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah komik. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kebutuhan bahan ajar

matematika berupa komik matematika yang dapat menstimulus kemampuan literasi numerasi dan motivasi belajar siswa.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah pengembangan *Research and Development* (R&D). Metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, serta mengkaji keefektifan produk tersebut sehingga dapat dipertanggungjawabkan (Sugiyono dalam Tyasana, 2019: 5). Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model yang dikembangkan oleh Dick and Carry yaitu *Analyze, Design, Develop, Implementation, Evaluate* (ADDIE). Adapun focus dalam penelitian ini adalah mengembangkan kebutuhan bahan ajar berupa komik matematika yang dapat mengstimulus kemampuan literasi numerasi dan motivasi belajar siswa. Waktu penelitian dilakukan Oktober 2021. Subyek penelitian adalah siswa MTs kelas VIII. Lokasi penelitian di MTs Kalipucang. Sampel dalam penelitian ini diperoleh dengan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, tes, dan angket. Observasi dan wawancara dilakukan kepada guru dan siswa untuk mendapatkan informasi mengenai media yang digunakan pada proses pembelajaran, karakteristik siswa, dan pandangan tentang kebutuhan bahan ajar. Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan literasi numerasi siswa, sedangkan angket digunakan untuk mengetahui presentasi motivasi belajar siswa di kelas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dalam penelitian ini adalah data hasil tes awal kemampuan literasi numerasi siswa, data hasil angket motivasi belajar, hasil wawancara dan observasi dengan guru matematika dan siswa kelas VIII MTs Kalipucang. Untuk soal tes yang digunakan dalam analisis kemampuan literasi numerasi siswa didapat dari contoh soal AKM (Asasmen Kompetensi Minimum) berupa 5 soal uraian. Hasil analisisnya dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1:** Analisis Kemampuan Literasi Numerasi

Aspek Kemampuan Literasi Numerasi	Soal Uraian				
	1	2	3	4	5
Memahami Masalah	52,195%	46,585%	34,390%	2,683%	7,317%
Menganalisis Informasi	51,707%	46,098%	33,902%	2,683%	6,585%
Menggunakan Angka dan Simbol dalam Operasi Perhitungan	50,000%	44,390%	29,024%	2,439%	5,122%
Menyimpulkan	37,317%	24,878%	8,537%	1,220%	1,220%
Rata-rata	47,805%	40,488%	26,463%	2,256%	5,061%

Sumber: Penyebaran tes kemampuan literasi numerasi siswa di kelas MTs Kalipucang

Berdasarkan uraian pada Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa rata-rata siswa menjawab benar untuk aspek kemampuan literasi numerasi sebanyak 47,805% pada soal uraian 1; 40,488% pada soal uraian 2; 26,463% pada soal uraian 3; 2,256% pada soal uraian 4; dan 5,061% pada uraian 5. Hasil rata-rata tersebut menunjukkan kemampuan literasi numerasi siswa masih perlu ditingkatkan. Terutama dalam penggunaan angka dan symbol dalam perhitungan serta penarikan sebuah kesimpulan. Adapun hasil interpretasi terhadap tes kemampuan literasi numerasi siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa

Interval Siswa	Keterangan	Presentase
$X \leq 25\%$	Sangat Rendah	52,439%
$25\% < X \leq 42\%$	Rendah	20,732%
$42\% < X \leq 58\%$	Sedang	15,854%

Interval Siswa	Keterangan	Presentase
$58% < X \leq 75%$	Tinggi	7,317%
$75% < X$	Sangat Tinggi	3,659%

Berdasarkan hasil tes literasi numerasi pada Tabel 2 menunjukkan bahwa 52% siswa masuk kedalam kategori sangat rendah, 21% dalam kategori rendah, 15% dalam kategori sedang, 7% dalam kategori tinggi dan 3% dalam kategori sangat tinggi. Sehingga rata-rata kemampuan literasi numerasi siswa cenderung masih rendah. Hasil wawancara dengan guru matematika mengenai media pembelajaran yang digunakan menunjukkan jika acuan referensi utama yang digunakan adalah buku LKS. Buku LKS tersebut memang sudah memenuhi kriteria *one book one student*, namun buku LKS yang digunakan belum dapat menstimulus kemampuan literasi siswa. Hal ini disebabkan karena sekolah baru menggunakan buku LKS dalam pembelajaran dan buku LKS tersebut bukan berasal dari dinas. Hasil wawancara dengan guru matematika juga mengungkapkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa cenderung rendah. Ada sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami masalah dan menganalisis informasi pada soal yang diberikan oleh guru, siswa juga masih sering tertukar dalam penggunaan symbol matematika, contohnya pada operasi hitung jika terdapat symbol + dan  $\times$  pada soal, maka beberapa siswa ada yang mengerjakan dari penjumlahan terlebih dahulu bukan dari perkalian, dan sebagian siswa juga sering tidak mencantumkan kesimpulan setelah mendapat hasil perhitungan. Sehingga guru dituntut untuk mendampingi siswa dalam proses pengerjaan soal tersebut. Selanjutnya, hasil wawancara dengan siswa juga menunjukkan bahwa selama ini siswa mengerjakan soal yang diberikan tanpa memperhatikan langkah-langkah penyelesaian kemampuan literasi numerasi, Hal tersebut juga dapat dipengaruhi oleh motivasi belajar siswa yang juga masih harus ditingkatkan. Adapun hasil interpretasi terhadap angket motivasi belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Deskripsi Hasil Motivasi Belajar Siswa

Interval Siswa	Keterangan	Presentase
$X \leq 31%$	Sangat Rendah	0%
$31% < X \leq 52%$	Rendah	12,195%
$52% < X \leq 73%$	Sedang	41,463%
$73% < X \leq 94%$	Tinggi	40,244%
$94% < X$	Sangat Tinggi	6,098%

Berdasarkan uraian pada Tabel 3 menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa 12% masuk kedalam kategori rendah, 41% dalam kategori sedang, 40% dalam kategori tinggi, dan 6% dalam kategori sangat tinggi. Berdasarkan informasi tersebut menunjukkan bahwa guru membutuhkan media pembelajaran matematika untuk menstimulus motivasi siswa. Dengan demikian, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa guru memerlukan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menstimulus kemampuan literasi numerasi dan motivasi siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian di atas, penelitian ini memiliki beberapa hasil. Pertama, media pembelajaran yang digunakan kurang menstimulus untuk meningkatkan kemampuan numerasi dan motivasi belajar siswa. Kedua, berdasarkan hasil penyebaran soal tes kemampuan literasi numerasi siswa menunjukkan bahwa sebanyak 73% siswa masih tergolong rendah. Ketiga, berdasarkan hasil penyebaran angket motivasi belajar siswa diperoleh bahwa hanya 46% siswa yang tergolong memiliki motivasi belajar tinggi, sedangkan 54% lainnya masih cenderung rendah. Keempat, siswa lebih tertarik membaca buku cerita bergambar seperti komik daripada buku pelajaran biasa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa media pembelajaran komik matematika yang dapat

menstimulus kemampuan numerasi dan motivasi belajar siswa perlu dikembangkan. Penelitian ini masih akan dilanjutkan ke tahap pendesaianan bahan ajar, pengembangan, implementasi dan evaluasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anita, A. (2014). *Pengaruh Media Komik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Konsep Faktor dan Kelipatan (Kuasi Eksperimen di SDN Muhara 02 Citeureup)*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Antika, R. (2015). *Pembelajaran Matematika Kontekstual Untuk Meningkatkan Literasi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMP* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- De Lange, J. (2006). *Mathematical literacy for living from OECD-PISA perspective*.
- Dewi, C. (2017). *Pengembangan Komik Fabel Sebagai Suplemen Pendidikan Lingkungan Dalam Rangka Kampanye Pelestarian Flora Dan Fauna Bagi Siswa Kelas 1 Mi Al-Abror Magetan Tahun 2016/2017*. Muaddib: Studi Kependidikan dan Keislaman, 7(01), 67-71.
- 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.
- Marhaeni, N. H., & Suparman. (2018). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Matematika Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA Kelas XI. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan 2018*. 2018. Yogyakarta: 3 November 2018. Hal. 118 - 123
- Nahdi, D. S., Jatisunda, M. G., Cahyaningsih, U., & Suciawati, V. (2020). *Pre-service teacher's ability in solving mathematics problem viewed from numeracy literacy skills. ilkogretim Online*, 19(4).
- 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(02), 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.
- Tyasana, R. Y. (2009). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Team's Game Tournament (TGT) Berbasis Androis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa*. Skripsi. Pendidikan Matematika, Universitas Mercu Buana Yogyakarta