



PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS KOMIK MATERI BENTUK ALJABAR UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SISWA

Melinda Rismawati^{1*}, Marli Hidayat², Anggista Septiani Saputri³, Rupinus Isa⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Persada Khatulistiwa Sintang

Diterima: 26 Mei 2022 Direvisi: 23 Juni 2022 Diterbitkan : 05 Juli 2022

ABSTRACT

The research results obtained are variations in the contribution of urea used as fillers is 15%. Based on this research, it can be said that diaper waste has the potential to control the release of urea. Furthermore, it can explain the rate of release of urea in chili plants. The purpose of this research is to develop comic-based teaching materials in algebraic forms to improve students' literacy skills. this research method is research and development (Research and Development). In developing teaching materials, researchers use 6 stages, namely (1) analyzing the product to be developed, (2) making comic scripts, (3) developing initial products, (4) expert validation and revision, (5) field trials and product revisions, and (6) manufacture of the final product. The subjects of this study consisted of expert validators, teachers and students of class X IPS 1 SMAN 1 Sintang which consisted of 20 people. The instruments used are validation, questionnaires, and questions. Based on the research, the results of the media and material validation have very feasible interpretation criteria of 86.36%, the teacher's response results have an interesting interpretation criterion of 75%, the results of the student response questionnaire have an interesting interpretation criterion of 79.75%. The conclusion of this research is; Mathematical literacy ability of students of class X IPS 1 SMAN 1 Sintang is high with an average value of 71.08%. Comics teaching materials can improve the mathematical literacy skills of high school students.

Keywords: komika (mathematical comic)

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor penting dalam kehidupan yang bertujuan dalam pemberdayaan manusia. Hal ini sesuai dengan (Wahyuni & Monika, 2017) bahwa pendidikan merupakan faktor yang sangat penting diibaratkan sebagai suatu investasi sumber daya manusia. Keberhasilan dunia pendidikan akan menentukan perkembangan suatu Negara menuju kemandirian dalam semua bidang kehidupan. Salah satu indikator keberhasilan suatu pendidikan adalah terbentuknya individu yang mandiri dan kreatif melalui suatu proses

pembelajaran. Salah satu proses pembelajaran yang dimaksud disini adalah proses belajar matematika.

Matematika adalah salah satu cara yang bertujuan untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia sehari-hari, menggunakan informasi, pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menghitung, dan yang paling penting adalah dapat melihat masalah dalam manusia itu sendiri terkait hubungan-hubungan. Guru harus mampu mengupayakan agar siswa mempunyai kemampuan berpikir dan mengolah logika dalam pembelajaran

*Correspondence Address
E-mail: melris_l@yahoo.com

matematika. Guru tidak sekedar memberikan ilmu kepada siswa, tetapi guru juga sebagai fasilitator yaitu memfasilitasi siswa untuk menggunakan logikanya dalam pembelajaran dan mengarahkan siswa untuk memaknai pembelajaran, serta melatih sikap positif seperti bekerja sama dalam sebuah kelompok, memiliki kepercayaan diri, berani, mandiri, bertanggung jawab, disiplin dan sebagai sikap positif lainnya.

Kemampuan literasi menjadi salah satu kompetensi dasar yang diujikan dalam asesmen kompetensi minimum (AKM). AKM merupakan seluruh bentuk penilaian dan hasil belajar satuan pendidikan dasar dan menengah di seluruh Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai tingkat kompetensi siswa yang nantinya dapat digunakan oleh bapak dan ibu guru dalam berbagai mata pelajaran. Ada dua hal yang diujikan dalam AKM yaitu kemampuan literasi dan numerasi. Literasi berfokus pada kemampuan membaca yang dapat diartikan sebagai suatu kemampuan dalam memahami, menggunakan, mengembangkan, dan memperhatikan berbagai teks tertulis. Kemampuan ini dikembangkan agar siswa dapat memperdalam pelajaran atau ilmu lain secara lebih cepat dan dapat menerapkan pemahaman yang didapat secara lebih luas dalam kehidupan sehari-hari. kompetensi yang dinilai dalam kemampuan literasi siswa meliputi keterampilan bernalar dengan

konsep dan pengetahuan, serta kemampuan untuk mengolah informasi yang didapatkan. Pada soal AKM sendiri, ada tiga komponen yang dilihat dalam kemampuan literasi yaitu konten, tingkat kognitif, dan konteks.

Menurut (Herawati, 2015) bahan ajar adalah materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar sehingga tercipta suasana lingkungan yang memungkinkan siswa untuk belajar. Menurut (Jazuli et al., 2018), bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk memudahkan guru/instructor dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Bahan ajar dapat dikelompokkan dalam empat kategori, hal ini sejalan dengan (Rahmawati et al., 2019)) menyatakan yaitu bahan ajar cetak (printed), bahan ajar multimedia interaktif (interactive teaching material), bahan ajar memiliki fungsi sebagai pedoman bagi seorang guru dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang harus diajarkan kepada siswa. salah satu bahan ajar tersebut adalah komik.

Komik merupakan salah satu bentuk seni populer terutama dikalangan anak-anak dan dengan demikian dapat memberikan potensi sebagai media untuk pendidikan sains dan komikasi yang dalam bentuk sajiannya berupa cerita dengan seri gambar yang lucu. Buku komik menyediakan cerita-cerita sederhana, mudah dimengerti dan dipahami

isinya sehingga sangat digemari baik oleh anak-anak maupun orang dewasa. Komik dapat diterapkan sebagai penyampai pesan dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan, karena penampilannya yang sangat menarik, format dalam komik seringkali diberikan penjelasan yang sungguh-sungguh dari sifat yang hanya hiburan saja. Media komik pada dasarnya membantu mendorong siswa dan dapat meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran (Saputri et al., 2020) Menurut fungsinya, komik dibedakan menjadi 2. Yaitu komik komersial dan komik pendidikan. Komik komersial sangat diperlukan dipasaran, karena bersifat personal, menyediakan cerita yang berisikan humor, dikemas dengan bahasa percakapan dan bahasa pasaran. Sedangkan komik pendidikan merupakan memiliki kecenderungan menyediakan isi yang bersifat informative. Komik pendidikan banyak diterbitkan oleh industry, dinas kesehatan, lembaga-lembaga non profit.

Dengan adanya pengembangan bahan ajar berbasis komik pada materi bentuk aljabar untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa yang valid, praktis dan efektif diharapkan siswa dapat memahami mata pelajaran matematika secara baik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana respon guru dan siswa terhadap bahan ajar berbasis komik pada materi bentuk aljabar untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa berdasarkan

validasi ahli media, dan hasil respon guru maupun siswa.

METODE PENELITIAN

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research And Development). R&D adalah jenis penelitian yang menghasilkan suatu produk yang bukan berfungsi untuk menguji sebuah teori. Definisi tersebut sesuai dengan teori yang disampaikan oleh Borg & Gall (1983:772) dalam (Surahman & Aprilia, 2021) educational research and validate educational product". Pengertian R&D dari Borg & Gall tersebut dapat diartikan bahwa penelitian pendidikan dan pengembangan merupakan sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan menguji sebuah produk penelitian. Model ini dikembangkan oleh Plomp yang terdiri dari 3 tahap. Tahap pertama Fase Investigasi Awal, dengan melakukan analisis kebutuhan, analisis konsep, dan analisis siswa. kedua, fase pengembangan atau Pembuatan Prototipe dilakukan perancangan bahan ajar berbentuk komik, kemudian dilakukan evaluasi oleh dosen pembimbing dan peneliti sendiri. Prototipe bahan ajar berbasis komik dirancang berdasarkan hasil analisis pendahuluan. Analisis kebutuhan fokus terhadap permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran matematika. Hal ini bertujuan untuk menentukan masalah dasar yang

diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Selanjutnya Fase Penilaian diuji cobakan terbatas di SMA Negeri 1 Sintang. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Sintang provinsi Kalimantan barat. Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan dimulai bulan maret 2022 sampai bulan April 2022. Selanjutnya dilakukan analisis data berdasarkan hasil angket respon guru, angket respon siswa dan lembar wawancara siswa secara keseluruhan.

Intrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, lembar validasi, dan soal. Lembar validasi digunakan untuk penilaian bahan ajar oleh validator untuk selanjutnya dianalisis oleh peneliti. angket digunakan oleh siswa dan guru untuk melihat bagaimana respon siswa dan juga guru terhadap penggunaan bahan ajar. Sedangkan soal digunakan untuk mengetahui kemampuan literasi siswa. variabel bebas dalam penelitian ini adalah bahan ajar berbasis komik sedangkan variabel terikat adalah kemampuan literasi matematis. Dalam pengembangan ini dilakukan evaluasi oleh 1 orang ahli media dan materi dalam bidang matematika. Perangkat pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis komik memiliki derajat validitas yang baik, jika minimal tingkat validitas yang dicapai dengan rerata total kevalidan minimal 60% dengan kriteria interpretasi Layak. Penentuan nilai rerata total kevalidan (P) untuk semua aspek dengan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = angka persentase data angket

f = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimum

Selanjutnya nilai P atau nilai rerata total tersebut dirujuk pada kriteria interpretasi penentuan tingkat kevalidan perangkat pembelajaran bahan ajar berbasis komik, sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Bahan Ajar

Penilaian	Kriteria Interpretasi
80% $x \leq 100\%$	Sangat layak
60% $x \leq 80\%$	Layak
40% $x \leq 60\%$	Cukup layak
20% $x \leq 40\%$	Tidak layak
0% $x \leq 20\%$	Sangat tidak layak

Saran-saran dan komentar oleh validator digunakan untuk memperbaiki materi rancangan pembelajaran yang telah disusun. Kegiatan terakhir yang dilakukan dari tahap pengembangan adalah melakukan packaging (pengemasan), diffusion and adoption. Tahap ini dilakukan supaya produk dapat dimanfaatkan oleh orang lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan penelitian diperoleh hasil validasi media dan materi memiliki kriteria interpretasi Sangat Layak sebesar 86,36%,

hasil respon guru memiliki kriteria kemampuan literasi matematis siswa kelas X interpretasi Menarik sebesar 75%, hasil IPS 1 SMAN 1 Sintang tinggi dengan nilai angket respon siswa memiliki kriteria rata-rata 71,08%. Bahan ajar komika dapat interpretasi Menarik sebesar 79,75%. meningkatkan kemampuan literasi matematis Kesimpulan dari penelitian ini adalah; siswa SMA.

Tabel 2. Hasil Revisi Komik

Sebelum direvisi	Sesudah direvisi	Penjelasan
		<p>Dari gambar dapat dilihat bahwa sebelumnya peneliti membuat dengan karakter yang biasa. Kemudian setelah direvisi, peneliti lebih mengangkat budaya Lokal suku dayak</p>
		<p>Dari kedua gambar terdapat perbedaan. Gambar pertama lebih ke pakaian padang. Sementara gambar kedua setelah direvisi mengangkat budaya lokal yaitu nuasa suku Dayak</p>
		<p>Dari kedua gambar terdapat perbedaan yaitu, gambar pertama variabelnya menggunakan huruf kapital dan tidak ada ilustrasi. Sementara gambar dua variabelnya menggunakan huruf kecil dan ada ilustrasi untuk menjelaskan contoh.</p>

Data diambil dari hasil angket respon guru dan siswa kelas X IPS 1 yang berjumlah 20 siswa dari SMAN 1 Sintang yang

tentukan. Data diperoleh dari penelitian ini kemudian disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa

No.	Aspek yang dinilai	Rata-rata nilai
1	Pemecahan masalah	60,64
2	Penalaran matematis	71,28
Rata-rata		71,08

Tabel 4. Penilaian Oleh Ahli

Kriteria penguji	Perolehan nilai	Kriteria
Ahli Media	82,50%	Sangat Layak
Ahli Materi	84,45%	Sangat Layak

Tabel 5. Hasil Angket Respon Guru dan Siswa

Bentuk Penilaian	Perolehan nilai	Kriteria
Angket Respon siswa	79,75%	Menarik
Angket Respon Guru	75 %	Menarik

Pembahasan

Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa kelas X IPS 1 SMAN 1 Sintang, mengetahui tanggapan guru dan siswa mengenai bahan ajar komika pada materi bentuk aljabar, oleh karena itu akan dibahas sesuai dengan rumusan penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis penelitian, diperoleh bahwa secara keseluruhan kemampuan literasi matematis siswa SMAN 1 Sintang tergolong tinggi dengan rata-rata skor 71,08. Beberapa faktor

yang menyebabkan kemampuan siswa Sintang tinggi antara lain: (1) kemampuan membaca siswa sangat baik. (2) aktif membaca. (3) adanya event lomba karya tulis ilmiah di sekolah, sehingga minat siswa membaca juga meningkat. (4) kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan bernalar siswa tinggi. Indikator yang dapat menunjukkan apakah seseorang siswa telah mempunyai kemampuan pemecahan masalah, menurut NCTM (2003) dalam (Amam, 2017) adalah: (1) mampu menerapkan dan mengadaptasi berbagai pendekatan dan strategi untuk

menyelesaikan masalah, (2) menyelesaikan masalah yang muncul didalam matematika atau didalam konteks lain yang melibatkan matematika, (3) membangun pengetahuan matematis yang baru lewat pemecahan masalah, dan (4) monitor dan refleksi pada proses pemecahan masalah matematis. Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa, untuk kemampuan pemecahan masalah terdapat 71,28% atau 14 siswa tinggi dalam memecahkan masalah matematis dengan nilai rata-rata 71,3. Dalam hal ini, siswa mengalami kemudahan dalam menerapkan berbagai pendekatan dan strategi untuk menyelesaikan masalah, membangun ide-ide matematis yang baru serta mudah dalam merefleksikan proses pemecahan masalah matematis.

Indikator penalaran matematis menurut NCTM (2003) dalam (Siregar, 2018) adalah mampu membuat dugaan dalam matematika; mampu mengembangkan dan mengevaluasi argument matematis; mampu memilih dan menggunakan berbagai jenis penalaran dan metode pembuktian. Dari hasil analisis jawaban siswa pada kemampuan penalaran matematis, terdapat rata-rata nilai 60,4%. Diketahui bahwa para siswa terdapat 60,6% atau 12 siswa mudah dalam membuat dugaan dalam matematika; mudah dalam mengembangkan dan mengevaluasi argument matematis; mampu memilih dan menggunakan berbagai jenis penalaran dan metode pembuktian. Berdasarkan hasil

jawaban siswa, siswa sudah mampu memahami masalah dan menjawab soal dengan benar dengan memisalkan buah dengan huruf abjad. Sebagai contoh soal cerita, pada hari sabtu dara membeli 2 apel dan 6 mangga dengan harga Rp. 10.000. dan pada hari minggunya dara membeli apel dan 4 mangga dengan harga Rp. 6.000. berapakah harga masing-masing buah apel dan manga secara berturut-turut.

Dari sini siswa diajak bernalar, memahami masalah yang terdapat pada soal, memecahkan masalah, dan membuat kesimpulan. Siswa memisalkan Apel = a, dan Manga = m. siswa juga akan mengetahui bahwa $2a + 6m = \text{Rp. } 10.000$. dan $a + 4m = \text{Rp. } 6.000$. kemudian dengan metode eliminasi substitusi. Diperolehlah kesimpulan hasil untuk harga Apel = Rp. 2.000. dan harga Manga = Rp. 1.000

Sedangkan untuk tanggapan guru dan siswa berdasarkan hasil analisis angket respon mengenai bahan ajar komika pada materi bentuk aljabar diperoleh hasil analisis angket respon siswa terdapat nilai rata-rata 79,75% dengan kriteria interpretasi “**Menarik**”. Hasil analisis angket respon guru terdapat nilai rata-rata 75% dengan kriteria interpretasi “**Menarik**”

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa; kemampuan literasi matematis siswa kelas X

IPS 1 SMAN 1 Sintang tergolong tinggi dengan nilai rata-rata 71,08% pada level kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis. Sedangkan tanggapan guru berdasarkan analisis angket respon guru terdapat nilai rata-rata 75% dengan kriteria interpretasi “Menarik”. Dan tanggapan siswa berdasarkan hasil analisis angket respon siswa terdapat nilai rata-rata 79,75% dengan kriteria interpretasi “Menarik”.

DAFTAR PUSTAKA

- Amam, A. (2017). Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. *Teorema*, 2(1): 39.
- Herawati, N. T. (2015). Kontribusi Pembelajaran Di Perguruan Tinggi Dan Literasi Keuangan Terhadap Perilaku Keuangan Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 48(1-3): 60-70.
- Jazuli, M., Azizah, L. F., & Meita, N. M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Android Sebagai Media Interaktif. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 7(2): 47-65.
- Rahmawati, K. M., Prastowo, S. H. B., & Bektiarso, S. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Scientific Approach untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Medan Magnet di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 8(2):87-88.
- Saputri, F., Jazim, & Vahlia, I. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematic Education (Rme). *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1): 24-35.
- Siregar, N. (2018). Meninjau Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP melalui Wawancara Berbasis Tugas Geometri. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2): 128-137.
- Surahman, F., & Aprilia, N. (2021). Pengembangan Buku Saku Toilet Training Anak Autis Usia 5-10 Tahun. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 37:33-39.
- Wahyuni, R. N. T., & Monika, A. K. (2017). Pengaruh Pendidikan Terhadap Ketimpangan Pendapatan Tenaga Kerja Di Indonesia. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 11(1):15.