

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII PADA MATERI KOORDINAT KARTESIUS DENGAN PEMBELAJARAN PEMODELAN MATEMATIKA BERBANTUAN KOMIK PEMBELAJARAN

Nadiah Setyowati¹, Elika Kurniadi^{2*}, Vina Amalia Suganda³, Bunda Harini⁴

^{1,2,3,4} Universitas Sriwijaya, Jl. Palembang-Prabumulih KM 32, Indralaya, Indonesia

Email: elidakurniadi@fkip.unsri.ac.id^{2*}

*Corresponding Author

ABSTRACT

This research is a qualitative descriptive study with the research subjects of class VIII students of SMP Negeri 1 Banyuasin III. Which aims to determine the problem solving ability of SMP class VIII students in solving problems using mathematical modeling learning assisted by learning comics on Cartesian coordinate material. By providing Student Worksheets in the form of learning comics regarding Cartesian coordinates material based on the stages of mathematical modeling that are in line with the stages of problem solving. Students work on Student Worksheets in groups so that students can discuss and solve the problems given. In the effort of data collection techniques using the results of the Post-test carried out by students and based on the results of interviews with students. After processing the data in a qualitative descriptive manner, the results showed that the problem solving ability of students there were still students who still made mistakes in solving problems on several indicators.

Keywords: *Mathematical Problem Solving Ability, Comics, Mathematical Modeling.*

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Banyuasin III. Yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan permasalahan menggunakan pembelajaran pemodelan matematika berbantuan komik pembelajaran pada materi koordinat kartesius. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berupa komik pembelajaran mengenai materi koordinat kartesius berdasarkan tahapan pemodelan matematika yang sejalan dengan tahapan pada pemecahan masalah. Siswa mengerjakan LKPD secara kelompok sehingga siswa dapat berdiskusi dan memecahkan permasalahan yang diberikan. Dalam upaya Teknik pengumpulan data menggunakan hasil *Post-test* yang dikerjakan oleh siswa dan berdasarkan hasil wawancara dengan siswa. Setelah dilakukan pengolahan data secara deskriptif kualitatif diperoleh hasil bahwasanya kemampuan pemecahan masalah siswa masih terdapat siswa yang masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pada beberapa indikator.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, Komik, Pemodelan Matematika

Dikirim: 21 Desember 2021; Diterima: 29 Januari 2023; Dipublikasikan: 31 Maret 2023

Cara sitasi: Setyowati, N., Kurniadi, E., Suganda, V. A., & Harini, B. (2023). Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas viii pada materi koordinat kartesius dengan pembelajaran pemodelan matematika berbantuan komik pembelajaran.

Teorema: Teori dan Riset Matematika, 8(1), 53-63. DOI: <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v8i1.6801>

PENDAHULUAN

Kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan masalah matematika ternyata masih cukup tertinggal dari negara-negara lainnya. Berdasarkan data *Programme for International Student Assessment (PISA)* 2018 dengan rata-rata OECD 76% ternyata Indonesia hanya 1% yang mampu mencapai level 5. Untuk menyelesaikan ujian penilaian pada level 5 dibutuhkan kemampuan pemecahan masalah yang cukup. Kemampuan pemecahan merupakan salah satu bagian terpenting dalam usaha untuk menyelesaikan masalah matematika. Kemampuan masalah adalah upaya yang dilakukan secara kognitif dengan memberikan penguraian, penjelasan ide dan informasi, serta mampu berfikir untuk memproses hal tersebut sehingga memperoleh penyelesaian dari permasalahan. Hal tersebut sejalan dengan penilaian kurikulum 2013 yang menyatakan bahwa siswa perlu berfikir mendalam dan bukan hanya menggunakan rumus saja (Kemendikbud, 2015). Tetapi, indikator pemecahan masalah itu sendiri masih belum banyak ditemukan dalam masalah matematika yang diberikan kepada siswa (Acesta, 2020).

Berdasarkan *National Council of Teacher of Mathematics (NCTM)* 2000 terdapat lima proses standar yang mempengaruhi proses pembelajaran matematika yakni 1) Pemecahan Masalah (*Problem Solving*), 2) Penalaran dan Pembuktian (*Reasoning and proof*), 3) Komunikasi (*communication*), 4) Koneksi (*connection*), dan 5) Representasi (*representasion*). Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang perlu dimiliki siswa. Tetapi menurut Panjaitan & Rajagukguk (2017) bahwa tidak banyak siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi sehingga membutuhkan perbaikan dalam pembelajaran dan pemilihan pembelajaran yang tepat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, menurut Hartono (2020) pemecahan masalah memiliki keterkaitan satu sama lain dengan pemodelan matematika. Tahapan pada pemecahan masalah berdasarkan tahapan menurut Polya memiliki kesamaan dan sejalan dengan tahapan pemodelan matematika menurut Blum (2020) yakni terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan pemodelan matematika dan tahapan pemecahan masalah

Tahapan Pemodelan Matematika (Blum)	Tahapan Pemecahan Masalah (Polya)
Memahami Masalah	Memahami Masalah
Mencari Matematika	Menyusun Rencana Penyelesaian
Menggunakan Matematika	Melaksanakan Rencana Penyelesaian
Menjelaskan Hasil	Memeriksa Kembali

Menurut Ang (Wulandari *et al.*, 2016) Pemodelan Matematika merupakan proses diubahnya permasalahan yang terjadi di dunia nyata sehingga menjadi sebuah bentuk matematika yang dapat ditemukannya solusi secara matematis, selanjutnya tahapan untuk menentukan solusi terakhir adalah memperoleh solusi secara matematis serta dapat diinterpretasikan kembali ke dalam dunia nyata. Menurut Hartono & Karnasih (2017) ada beberapa hal yang membuat pemodelan matematika itu penting yakni: 1).Dapat membantu siswa dalam memahami dunia dengan lebih baik; 2). Dapat mendukung proses pembelajaran secara matematis; 3). Dapat mengembangkan bermacam sikap dan kualifikasi matematika yang tepat; 4). Sebagai kerangka dalam matematika, pemodelan matematika mampu memberikan pendukung yang cukup.

Pada penelitian sebelumnya yakni penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati & Haris Rosyidi (2019) menyatakan bahwa memberikan aktivitas kepada siswa dengan menggunakan pemodelan matematika terbukti membantu siswa untuk menentukan model matematika. Langkah-langkah yang terdapat pada pemodelan matematika yang dikemas dalam aktivitas-aktivitas untuk siswa adalah penghubung antara pengetahuan informal dengan pengetahuan formal yang akan kembali ke pengetahuan informal (Rahmawati *et al.*, 2018).

Koordinat kartesius adalah salah satu materi yang berupaya menyajikan titik-titik ke dalam bidang kartesius berdasarkan permasalahan yang diubah ke dalam bentuk penyajian matematika

yang sejalan dengan dunia nyata. Dalam materi koordinat kartesius siswa perlu menelaah dan meneliti letak yang disajikan dalam titik tetapi pada kenyataannya masih ada siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi koordinat kartesius (Puspitarini, 2019). Materi ini termasuk ke materi yang dipelajari di Indonesia pada kurikulum 2013. Kesulitan yang dihadapi siswa tentu saja menjadi pengaruh dalam penilaian kemampuan siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Subekti *et al.* (2021), siswa masih belum mampu untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah materi koordinat kartesius yang diberikan.

Dalam upaya mengatasi permasalahan di atas dapat digunakan media yang mendukung siswa sehingga dapat memvisualisasikan secara kreatif. Visualisasi dapat memberikan pemahaman yang lebih sehingga menjadikan siswa lebih aktif dan dapat membantu siswa memahami masalah yang diberikan (Anastasya & Darmawijoyo, 2019). Komik matematika merupakan bentuk penyampaian informasi yang mampu membuat lebih mudah untuk dimengerti dan penyampaian informasi yang unik disertai gambar. Kemampuan pemecahan masalah mampu ditingkatkan dengan memanfaatkan keefektifitasan komik itu sendiri (Putra & Milenia, 2021).

Pada penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa penggunaan komik dapat memberikan dampak yang lebih baik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Widodo *et al.* (2018), komik mampu membantu siswa dalam menentukan penyelesaian masalah dikarenakan pesan dan konsep yang disampaikan melalui komik dapat diterima secara cepat. Dengan penggunaan komik juga mampu memberikan respon positif dari siswa yakni dapat membangkitkan ketertarikan dan minat literasi siswa yang berakibat siswa menjadi lebih senang dalam mengikuti pembelajaran, serta mampu menimbulkan kompetisi antar siswa dalam pemecahan masalah yang diberikan (Gumilang *et al.*, 2019; Putra & Milenia, 2021).

Berdasarkan informasi yang telah disampaikan di atas dan pentingnya kemampuan pemecahan masalah, penelitian ini akan difokuskan pada kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Negeri 1 Banyuwasin III pada materi koordinat kartesius dengan menggunakan pembelajaran pemodelan matematika berbantuan komik pembelajaran. Peneliti akan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi koordinat kartesius dengan pembelajaran matematika berbantuan komik pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan penelitian deskriptif kualitatif. Proses pengumpulan data menggunakan *pre-test*, LKPD, *Post-test* dan wawancara dengan Subjek penelitiannya adalah siswa-siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Banyuwasin III, pada semester ganjil dengan siswa sebanyak 23 orang dan masing-masing tahapan dilakukan sebanyak dua kali dikarenakan Pandemi Covid-19.

Pada tahapan awal siswa diberikan *pre-test*. Kemudian diberikan LKPD dan membagi banyak siswa menjadi beberapa kelompok berisikan 4-5 orang. LKPD tersebut menggunakan pembelajaran pemodelan matematika berbantuan komik pembelajaran. Selanjutnya adalah pemberian *post-test* yang dikerjakan secara individu dengan berdasarkan 4 tahapan indikator kemampuan pemecahan masalah (Syaharuddin, 2016), yakni sebagai berikut.

Tabel 2. Indikator tahapan pemecahan masalah

Tahapan Pemecahan Masalah	Indikator
Memahami Masalah	Siswa dapat menuliskan atau menyebutkan informasi yang terdapat dalam permasalahan.
Menyusun Rencana Penyelesaian	Siswa dapat membuat rencana pemecahan masalah dengan memilih strategi dan model matematika dari permasalahan.
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Siswa dapat membuat penyelesaian menggunakan strategi yang telah ditentukan dengan benar.
Memeriksa Kembali	Siswa dapat melakukan pemeriksaan ulang dari jawaban yang telah diperoleh.

Kemudian berdasarkan hasil *post-test* siswa akan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$Score\ Post - Test = \frac{Score\ Obtained}{Scor\ Maksimum} \times 100$$

Selanjutnya akan dihitung rata-rata dari nilai setiap siswa yang akan dikonversikan ke dalam bentuk kategori (dirujuk dari Ariani *et al.*, 2017), yakni seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori kemampuan pemecahan masalah

Rentang Nilai	Indikator
81 < Nilai ≤ 100	Sangat Baik
61 < Nilai ≤ 81	Baik
41 < Nilai ≤ 61	Cukup
21 < Nilai ≤ 41	Kurang
0 < Nilai ≤ 21	Sangat Kurang

Data kategori tersebut akan dideskripsikan dan didukung dengan data hasil wawancara yang dilakukan. Berdasarkan hal tersebut dapat terlihat hasil dari penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran pemodelan matematika berbantuan komik pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan pelaksanaan peneliti memberikan *pre-test* kepada siswa untuk melihat kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Kemudian dari hasil *pre-test* dapat digunakan untuk membentuk kelompok diskusi. Tahapan ini dilakukan selama 2 x 30 menit. Selanjutnya dilakukan proses pemberian Lembar Kerja Peserta Didik menggunakan pembelajaran pemodelan matematika berbantuan komik pembelajaran. Berdasarkan hasil dari *pre-test*, siswa dibentuk kelompok dengan masing-masing kelompok memiliki anggota sebanyak 4-5 orang. Kegiatan ini dilakukan 1 kali pada masing-masing kelompok kelas dengan estimasi waktu 2 x 30 menit. Penggunaan media komik matematika dapat membantu siswa dalam menemukan penyelesaian masalah matematika dikarenakan pesan dan konsep matematika dapat tersampaikan dengan cepat kepada siswa (Widodo *et al.*, 2018). Efektivitas media komik mampu menimbulkan aksi positif dari siswa yang membangkitkan ketertarikan dan literasi siswa dalam belajar, serta menimbulkan kesenangan dalam mengikuti pelajaran sehingga membuat siswa berkompetisi dalam memecahkan permasalahan (Gumilang *et al.*, 2019; Putra & Milenia, 2021).



Gambar 1. Proses pengerjaan lembar kerja peserta didik di kelas viii e dari kelompok a dan b

Kemudian setelah itu dilakukan *post-test* untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dengan etimasi waktu pengerjaan 1 x 40 Menit. Siswa mengerjakannya secara individu kemudian dilakukan pemrosesan data terhadap hasil jawaban yang telah dikumpulkan siswa. Berdasarkan Hasil *post-test* yang telah dianalisis secara keseluruhan sesuai dengan rubrik penilaian beserta kategori kemampuan pemecahan masalah siswa, maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil penilaian *post-test* siswa

Rentang Nilai <i>Post-test</i>	Frekuensi	Presentase	Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah
81 < Nilai ≤ 100	2	8,696 %	Sangat Baik
61 < Nilai ≤ 81	10	43,478 %	Baik
41 < Nilai ≤ 61	6	26,087 %	Cukup
21 < Nilai ≤ 41	4	17,391%	Kurang
0 < Nilai ≤ 21	1	4,348%	Sangat Kurang
Jumlah	23		
Rata-Rata	55,435		Kategori Cukup

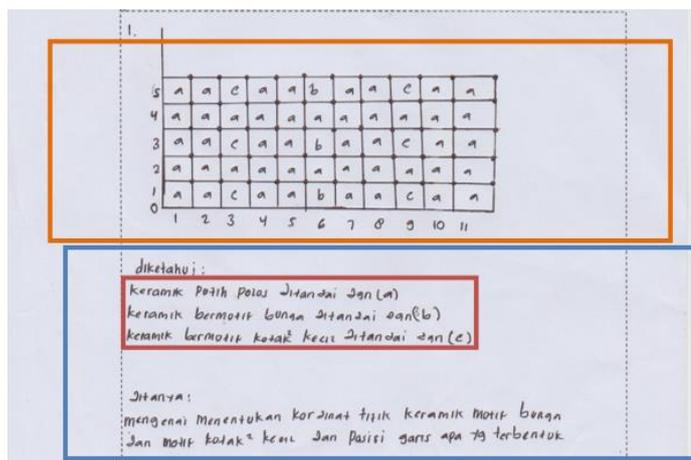
Dari hasil nilai *post-test* dari 23 siswa, diperoleh nilai rata-rata sebesar 55,435 yang termasuk ke kategori cukup. Lalu dari hasil data tersebut diolah sehingga didapat presentase dari masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah dimana masih terdapat siswa dengan kemampuan pemecahan masalah yang termasuk ke kategori kurang dan sangat kurang. Berikut ini adalah presentase masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan hasil *post-test*:

Tabel 5. Presentase indikator kemampuan pemecahan masalah

NO	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Presentase
1	Menuliskan atau menyebutkan informasi yang terdapat dalam permasalahan.	49,275 %
2	Membuat rencana pemecahan masalah dengan memilih strategi dan model matematika dari permasalahan.	31,884 %
3	Membuat penyelesaian menggunakan strategi yang telah ditentukan dengan benar.	43,478 %
4	Melakukan pemeriksaan ulang dari jawaban yang telah diperoleh.	23,1884 %

Berikut merupakan hasil jawaban *post-test* siswa dengan kategori cukup dan sangat baik, yakni siswa Bernama RA dan AA:

Siswa RA



Gambar 2. Hasil jawaban *post-test* siswa RA

Deskripsi warna

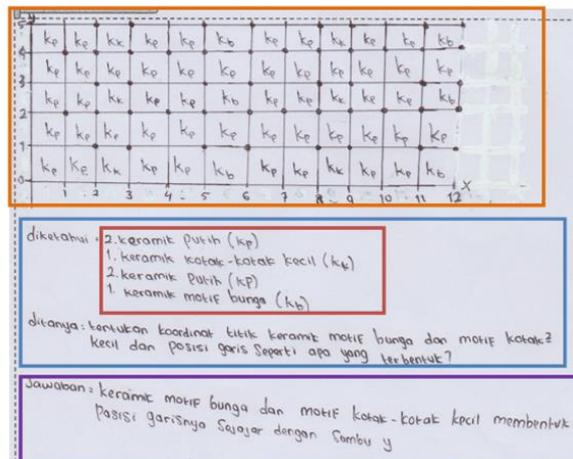
-  : Indikator 1, Menuliskan atau menyebutkan informasi yang terdapat dalam permasalahan.
-  : Indikator 2, Membuat rencana pemecahan masalah dengan memilih strategi dan model matematika dari permasalahan.
-  : Indikator 3, Membuat penyelesaian menggunakan strategi yang telah ditentukan dengan benar.
-  : Indikator 4, Melakukan pemeriksaan ulang dari jawaban yang telah diperoleh.

Berdasarkan hasil jawaban *post-test*, siswa RA telah mampu menuliskan dan mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal tetapi belum lengkap. Begitupun pada membuat permisalan dengan menggunakan variabel. Kemudian pada penyelesaian masalah menggunakan strategi yang ditentukan telah benar. Pada bagian akhir, RA seharusnya melakukan pemeriksaan ulang terkait hasil yang dibuatnya dan membuat kesimpulan dari hasil yang diperoleh. Namun RA belum membuat kesimpulan dan pemeriksaan ulang. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan guru bersama RA diperoleh:

- G : “Setelah membaca masalah yang ibu berikan, bagaimana langkah pertama yang RA lakukan?”
- RA : “Hal pertama yang saya lakukan adalah menuliskan informasi pada soal bu, kemudian saya menamai posisi keramik tersebut dengan singkatan bu.”
- G : “Selanjutnya apa yang RA lakukan setelah RA membuat singkatan?”
- RA : “Selanjutnya adalah membuat polanya di bidang kartesius bu, sesuai yang ada pada soal bu.”
- G : “Apakah RA sudah dapat melihat garis yang terbentuk dari pola yang sudah RA kerjakan di bidang kordinat kartesius?”
- RA : “Sudah bu, tapi saya belum sempat membuat garisnya karena waktunya keburu sudah habis bu.”
- G : “Kalau begitu garis apa yang terbentuk?”
- RA : “Garis lurus bu, garisnya itu sejajar dengan sumbu y.”
- G : “Lalu apakah RA melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil pekerjaan yang RA tuliskan?”
- RA : “Tidak bu, soalnya waktunya sudah habis.”
- G : “Berarti apakah RA juga kekurangan waktu dalam menuliskan kesimpulan yang didapat?”
- RA : “Iya bu.”
- G : “Menurut RA apakah pembelajaran yang ibu berikan sebelumnya berhubungan langsung dengan permasalahan dikehidupan sehari-hari?”
- RA : “Iya bu.”
- G : “Apakah pembelajaran yang telah ibu ajarkan dapat digunakan pada kehidupan sehari-hari?”
- RA : “Iya bu, Apa yang ibu ajarkan dapat digunakan pada kehidupan sehari-hari RA.”
- G : “Apakah pembelajaran dan permasalahan yang ibu berikan mengharuskan RA menghafal rumus?”
- RA : “Tidak bu, karena yang perlu diketahui letak titiknya saja bu. RA hanya perlu membaca informasi dan memahaminya bu.”
- G : “Apakah pembelajaran yang ibu berikan dapat membuat RA senang dalam belajar?”
- RA : “Iya bu, komiknya membuat tertarik bu dan senang karena bisa berdiskusi bersama teman sekelompok bu.”
- G : “Apakah RA ingin semua pembelajaran matematika seperti yang ibu ajarkan?”
- RA : “Kalau boleh bu.”
- G : “Apakah RA bosan belajar dengan pembelajaran yang ibu sampaikan?”
- RA : “Tidak bu, malah sangat menarik bu.”

Berdasarkan hasil wawancara, RA telah mampu menjelaskan mengenai apa yang dilakukannya. RA menunjukkan pemahamannya dengan menjelaskan langkah-langkah yang RA lakukan dalam menyelesaikan masalah dan hampir mencapai semua indikator kemampuan pemecahan masalah. Terlihat juga bahwa siswa menunjukkan ketertarikannya dalam belajar matematika melalui media pembelajaran komik ini. Bahkan siswa merasa tidak bosan sama sekali dalam melakukan aktivitas belajar. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa komik pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran pemodelan matematika ternyata membantu siswa.

Siswa AA



Gambar 3. Hasil jawaban soal *post-test* siswa AA

Deskripsi warna

- : Indikator 1, Menuliskan atau menyebutkan informasi yang terdapat dalam permasalahan.
- : Indikator 2, Membuat rencana pemecahan masalah dengan memilih strategi dan model matematika dari permasalahan.
- : Indikator 3, Membuat penyelesaian menggunakan strategi yang telah ditentukan dengan benar.
- : Indikator 4, Melakukan pemeriksaan ulang dari jawaban yang telah diperoleh.

Terlihat bahwa AA telah mampu menyelesaikan soal *post-test* hampir pada semua indikator. Pada indikator 1, AA telah dapat menuliskan informasi yang terdapat pada soal secara keseluruhan. Pada indikator ini sepertinya AA tidak mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi informasi yang terdapat dalam soal. AA juga mampu menuliskan dan mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal. Selanjutnya AA mampu membuat permisalan dengan menggunakan variabel namun AA belum menuliskan perumusan permasalahan yang dibuat secara lengkap. Untuk indikator 3 dan 4 siswa AA mampu mencapainya dengan baik. Berikut adalah hasil wawancara yang dilakukan guru bersama AA:

- G : “Setelah membaca masalah yang ibu berikan, bagaimana langkah pertama yang AA lakukan?”
- AA : “Hal pertama yang saya lakukan adalah menuliskan informasi pada soal bu.”
- G : “Apakah AA informasi yang AA buat sudah lengkap?”
- AA : “Iya bu.”
- G : “Apakah AA menuliskan pola dari permasalahan?”
- AA : “Iya bu, saya tulis menggunakan urutan dan banyak keramik yang digunakan.”
- G : “Apakah AA kesulitan dalam menentukan informasi yang terdapat dipermasalahan?”
- AA : “Tidak terlalu sulit bu.”
- G : “Lalu setelah menuliskan informasi pada soal, apa yang AA lakukan?”
- AA : “Saya membuat rencana penyelesaian bu dengan membuat singkatan.”
- G : “Apakah AA kesulitan dalam membuat rencana penyelesaian?”

- AA : “Iya bu, karena pada bagian itu sebenarnya saya masih kesulitan bu.”
G : “Selanjutnya apa yang AA lakukan setelah AA membuat singkatan ?”
AA : “Selanjutnya adalah membuat polanya di bidang kartesius bu, sesuai yang ada pada soal bu.”
G : “Apakah AA sudah dapat melihat garis yang terbentuk dari pola yang sudah AA kerjakan di bidang kordinat kartesius?”
AA : “Sudah bu.”
G : “Kalau begitu garis apa yang terbentuk?”
AA : “Garis lurus bu.”
G : “Apakah AA membaca kembali hasil pekerjaan yang AA buat?”
AA : “Iya bu.”
G : “Lalu kesimpulan apa yang AA dapatkan?”
AA : “Garis yang terbentuk adalah garis yang sejajar dengan sumbu y.”
G : “Apakah pembelajaran yang ibu berikan dapat membuat AA senang dalam belajar?”
AA : “Iya bu, komiknya membuat tertarik bu dan senang karena bisa berdiskusi bersama teman sekelompok bu.”
G : “Apakah AA ingin semua pembelajaran matematika seperti yang ibu ajarkan?”
AA : “Kalau boleh bu.”
G : “Apakah AA bosan belajar dengan pembelajaran yang ibu sampaikan?”
AA : “Tidak bu, malah sangat menarik bu.”

Berdasarkan hasil wawancara, terlihat siswa AA mampu menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan masalah yang didapat. Dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan komik pembelajaran dapat menarik siswa untuk menyelesaikan masalah. Penggunaan gambar dan kalimat yang digunakan dapat menyampaikan pesan lebih cepat serta komik pembelajaran menggunakan pembelajaran pemodelan matematika mampu mendukung kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan data hasil jawaban *post-test* dan wawancara yang dilakukan dengan siswa terlihat bahwa pencapaian indikator-indikator pemecahan masalah secara keseluruhan pada siswa SMP Negeri 1 Banyuwasin III kelas VIII E termasuk ke dalam kategori “cukup” sehingga diperlukan pengembangan keterampilan pada masing-masing indikator (Setiawan *et al.*, 2021). Hasil yang didapat menunjukkan indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah yakni pada indikator Menuliskan atau menyebutkan informasi yang terdapat dalam permasalahan sebesar 49,275 %, Membuat rencana pemecahan masalah dengan memilih strategi dan model matematika dari permasalahan sebesar 31,884 %, Membuat penyelesaian menggunakan strategi yang telah ditentukan dengan benar memiliki presentase sebesar 43,478 %, dan Melakukan pemeriksaan ulang dari jawaban yang telah diperoleh dengan presentase terkecil dibandingkan indikator lainnya yakni 23,1884 %.

Salah satu kendala yang dihadapi siswa adalah kekurangannya waktu pengerjaan yang diberikan, durasi waktu yang diberikan dipengaruhi oleh durasi pertemuan pada pembelajaran saat COVID-19 yakni 1 x 30 Menit sehingga siswa masih belum bisa menyelesaikan masalah secara keseluruhan. Kemudian dalam hasil jawaban *post-test* siswa masih terdapat kesalahan dalam penulisan jawaban hal ini juga dipengaruhi oleh ketelitian siswa dan siswa merasa sulit menghadapi soal yang diberikan. Berdasarkan pengamatan peneliti, masih ada siswa yang merasa kesulitan dalam pengerjaan soal, dikarenakan anggapan siswa bahwa soal matematika sulit untuk dikerjakan (Rahmatiya & Miatun, 2020). Namun, sebagian besar siswa telah mampu menyelesaikan soal dengan baik, hal ini karena penggunaan tahapan pembelajaran pemodelan matematika yang dikemas ke dalam komik pembelajaran.

Tahapan pembelajaran pemodelan matematika ternyata mampu membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah.

Dan komik matematika ternyata membantu siswa dalam memahami permasalahan matematika, siswa lebih tertarik dan lebih menyenangkan dalam menyelesaikan soal. Soal berbentuk visual membantu siswa untuk mengidentifikasi dan memahami yang dimaksudkan oleh soal sehingga mudah untuk dipahami oleh siswa (Silviana & Simarmata, 2021). Sejalan dengan Zakiah *et al.* (2019), pembelajaran yang menggunakan media dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu kemampuan yang perlu dimiliki pendidik dalam membantu untuk menyelesaikan masalah matematika. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan komik pembelajaran yang menggunakan pembelajaran pemodelan matematika mampu membuat siswa lebih memahami dan mampu menyelesaikan permasalahan matematika yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian siswa masih termasuk ke dalam kategori “cukup”. dapat dilihat bahwa Komik pembelajaran menggunakan pembelajaran pemodelan matematika mampu memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah.

REKOMENDASI

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan penggunaan komik pembelajaran yang menggunakan pembelajaran pemodelan matematika mampu memberikan hasil yang lebih baik serta mampu memberikan pemahaman yang lebih dalam menyelesaikan masalah matematika. Kemudian penelitian ini dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya dengan menggunakan kemampuan matematis yang berbeda ataupun materi yang berbeda.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur atas karunia Allah SWT. yang telah memberikan nikmat dan kesempatan dalam proses penelitian ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pak Jeri Araiku, M.Pd., Ibu Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Pd., dan Ibu Merri Handayani, S. Pd. selaku validator yang telah membantu dalam memvalidasi instrumen yang digunakan pada penelitian ini. Serta terimakasih kepada semua yang terlibat dalam penelitian ini dan terkhusus orang tua yang tercinta.

DAFTAR PUSTAKA

- Acesta, A. (2020). Analisis Kemampuan higher order thinking skills (hots) siswa materi ipa di sekolah dasar. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 12(2), 170–175.
- Widodo, S. A., Turmudi, T., Afgani Dahlan, J., Istiqomah, I., & Saputro, H. (2018). Mathematical comic media for problem solving skills. *Proceedings of the Joint Workshop KO2PI and The 1st International Conference on Advance & Scientific Innovation*. Joint Workshop KO2PI and The 1st International Conference on Advance & Scientific Innovation, Medan, Indonesia. <https://doi.org/10.4108/eai.23-4-2018.2277592>
- Anastasya, Y., & Darmawijoyo, D. (2019). *Pengembangan Ikpd berbasis pembelajaran pemodelan matematika menggunakan konteks transportasi materi pertidaksamaan linear satu variabel untuk siswa kelas vii*. Thesis, tidak dipublikasikan. Sriwijaya University, Palembang.
- Ariani, S., Hartono, Y., & Hiltrimartin, C. (2017). Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pembelajaran matematika menggunakan strategi abduktif-deduktif di sma negeri 1 indralaya utara. *Jurnal Elemen*, 3(1), 25-34.

- Blum, W. (2020). *Workshop on mathematical modelling for Indonesian mathematics teachers*. University of Kassel.
- Gumilang, M. R., Wahyudi, W., & Indarini, E. (2019). Pengembangan media komik dengan model problem posing untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 185–196. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.860>
- Hartono, J. A., & Karnasih, I. (2017). *Pentingnya Pemodelan Matematis Dalam Pembelajaran Matematika*. Seminar Nasional Matematika (SEMNASATIKA).
- Hartono, Y. (2020). Mathematical modelling in problem solving. *Journal of Physics: Conference Series*, 1480, 012001. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1480/1/012001>
- Kemendikbud, R. I. (2015). *Implementasi kurikulum 2013*.
- Kurniawati, I., & Haris Rosyidi, A. (2019). Profil pemodelan matematika siswa smp dalam menyelesaikan masalah pada materi fungsi linear. *MATHEdunesa*, 8(2).
- NCTM. (2000). *Principles and standards—national council of teachers of mathematics*. <https://www.nctm.org/Standards-and-Positions/Principles-and-Standards/>
- Panjaitan, M., & Rajagukguk, S. R. (2017). Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning di kelas X SMA. *INSPIRATIF: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2).
- Puspitarini, A. H. (2019). *Diagnosis kesulitan belajar dan upaya remediasi bagi siswa kelas viii c smp bopkri 3 yogyakarta tahun ajaran 2018/2019 pada materi koordinat kartesius*. Skripsi. Sanata Dharma University, Yogyakarta.
- Putra, A., & Milenia, I. F. (2021). Systematic literature review: media komik dalam pembelajaran matematika. *MATHEMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 30–43. <https://doi.org/10.33365/jm.v3i1.951>
- Rahmatiya, R., & Miatun, A. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari resiliensi matematis siswa SMP. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 187–202.
- Rahmawati, D., Darmawijoyo, D., & Hapizah, H. (2018). Desain pembelajaran materi fungsi linier menggunakan pemodelan matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(1), 65–79.
- Setiawan, E., Muhammad, G. M., & Soeleman, M. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah mahasiswa pada mata kuliah teori bilangan. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 61–72. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.735>
- Subekti, F. E., Rochmad, R., & Isnarto, I. (2021). Kemampuan representasi visual siswa dalam memecahkan masalah sistem koordinat kartesius. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 217–222.

- Syahrudin, S. (2016). *Deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika dalam hubungannya dengan pemahaman konsep ditinjau dari gaya belajar siswa kelas viii smpn 4 binamu kabupaten jeneponto*. Thesis. Universitas Negeri Makasar, Sulawesi.
- Wulandari, W., Darmawijoyo, D., & Hartono, Y. (2016). Pengaruh pendekatan pemodelan matematika terhadap kemampuan argumentasi siswa kelas VIII smp negeri 15 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika Sriwijaya*, 10(1), 114–126.
- Yenny Silviana, D., & Simarmata, R. H. (2021). *Learning mathematical modeling: the 7th grade-students skills in solving inverse proportion visual-formed problem*. Atlantis press.
- Zakiah, N. E., Sunaryo, Y., & Amam, A. (2019). Implementasi pendekatan kontekstual pada model pembelajaran berbasis masalah berdasarkan langkah-langkah polya. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 4(2), 111–120.