



Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah Soal Cerita Fungsi Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematis

Nur Fauziah¹, Zazila Rohmatul Inaya², Slamet Asari³

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Gresik; Indonesia

ARTICLE INFO

Keywords:

Pemecahan masalah;
Kemampuan matematis;
Soal cerita

Article history:

Received 2024-02-22
Revised 2024-02-26
Accepted 2024-02-28

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah soal cerita pada materi fungsi komposisi dan fungsi invers. Menurut Polya terdapat beberapa langkah dalam menyelesaikan masalah yakni yaitu memahami masalah, perencanaan pemecahan masalah, melaksanakan perencanaan pemecahan masalah, dan melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah. Subjek dalam penelitian ini yakni 3 siswa kelas XI-6 SMAN 1 Gresik yang diambil berdasarkan perbedaan kemampuan matematis yang telah diuji menggunakan tes diagnostik awal, kemudian diwawancara hasil kerja mereka berdasarkan langkah-langkah Polya. Pengumpulan data adalah tes diagnostik, tes tulis dan wawancara. Teknik analisis data yakni deskriptif kualitatif. Hasil dari penelitian yaitu siswa dalam kategori kemampuan matematis tinggi dapat menyelesaikan soal dengan benar dan melalui tahapan dengan tepat sesuai dengan prosedur Polya; siswa dalam kategori sedang dapat menyelesaikan soal dengan benar, tetapi masih kurang tepat dalam mengikuti tahapan sesuai dengan prosedur Polya; dan siswa dalam kategori kemampuan matematis rendah masih kurang mampu menyelesaikan soal dengan benar dan sesuai dengan prosedur pemecahan masalah polya.

Corresponding Author:

Nur Fauziah

Universitas Muhammadiyah Gresik; Indonesia nurfauziah@umg.ac.id

PENDAHULUAN

Pada era modern saat ini, pendidikan memiliki tujuan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis, inovatif, memecahkan masalah dan berkolaborasi, hal ini sejalan dengan pernyataan Greiff (Scherer & Gustafsson, 2015) yang menyatakan bahwa siswa harus

memiliki kemampuan yang diperlukan untuk hidup di era modern. Siswa memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah yang kompleks dalam situasi nyata yang memerlukan interaksi dengan lingkungan baru. Menurut (Margaret Hilton, 2010) penting bagi proses pembelajaran untuk memprioritaskan keterampilan modern seperti (1) kemampuan untuk beradaptasi atau menyesuaikan diri dengan lingkungannya, (2) kemampuan berkomunikasi, (3) kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang tidak biasa, (4) manajemen dan pengembangan diri, dan (5) sistem berpikir. (Garofalo et al., 2000) menyatakan bahwa komunikasi matematis, representasi matematis, koneksi matematis, penalaran matematis, dan pemecahan masalah matematis adalah beberapa proses matematika yang harus dimiliki siswa. Pemecahan masalah matematis adalah salah satu dari beberapa proses tersebut. Kemampuan seseorang untuk memecahkan masalah disebut pemecahan masalah (Martin & Kadarisma, 2022). Pemecahan masalah memerlukan proses, selama proses ini, gunakan pendekatan, prosedur, dan strategi pembelajaran matematika yang tepat.

Selama melakukan proses pemecahan masalah, kesadaran berpikir siswa dapat terkonstruksi. Di sini, siswa dapat memberi arahan kepada dirinya sendiri untuk mempelajari apa yang mereka ketahui tentang pemahaman yang sedang mereka hadapi. Kemudian, mereka menanyakan pada diri sendiri mengenai apa yang mereka ketahui, yang dapat digunakan sebagai dasar untuk membuat rencana penyelesaian masalah yang tepat melaksanakan dan memonitor seluruh langkah-langkah yang dilakukan, sampai dengan memeriksa kembali seluruh kegiatan yang sudah dilakukan (Kurniawan & Wijayanti, 2022). Jadi, untuk mempertajam kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, siswa diharapkan mampu memahami soal cerita khususnya pada materi fungsi komposisi dan fungsi invers serta dapat memecahkan masalah dengan berdasarkan langkah Polya.

Menurut Polya, terdapat empat tahapan atau langkah dalam penyelesaian soal pemecahan masalah, yaitu memahami masalah (Understand the problem), perencanaan pemecahan masalah (Planning problem solving), melaksanakan perencanaan pemecahan masalah (Carrying out a problem-solving plan), dan melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah (Re-examine the solutions obtained) (Daulay & Ruhaimah, 2019). Berdasarkan beberapa penelitian yang ada, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dianalisis (Risma Astuti, 2019). Materi fungsi komposisi dan fungsi invers adalah salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang dibutuhkan penalaran dalam memecahkan permasalahannya.

Berdasarkan hasil data dari penelitian sebelumnya, kemampuan siswa dalam memahami masalah dan membuat rencana berada pada interval 3 sebanyak 60% dari kategori baik, melaksanakan rencana pada interval $1 < x \leq 2$ sebanyak 73% dari kategori cukup, dan melihat kembali interval $0 < x \leq 1$ sebanyak 78% dari kategori kurang baik (Fitriani et al., 2022). Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa 26.92% kesalahan pemahaman, 42.31% kesalahan transformasi, 53.85% kesalahan keterampilan, dan 80.77% kesalahan penyimpulan. Jadi, perlu ada peningkatan untuk menangani masalah siswa (Nuryana & Rosyana, 2019). Penelitian yang serupa juga menyatakan bahwa hasil penelitian berdasarkan tahapan Polya siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami masalah, siswa tidak mampu mengidentifikasi unsur yang diketahui pada soal dan ditanyakan. Siswa tidak mengimplentasikan konsep serta rumus yang digunakan, siswa dalam memilih strategi melaksanakan perhitungan yang kurang tepat, siswa terdapat kesalahan dalam perhitungan yang kurang teliti serta tidak memeriksa kembali dengan melakukan penarikan kesimpulan (Fadilah & Hakim, 2022). Namun dalam penelitian lain menunjukkan hasil rata-rata persentase pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada indikator memahami masalah sebesar 77,55%, indikator menyusun rencana penyelesaian sebesar 88,75%, indikator melaksanakan rencana sebesar 96,05%, dan indikator mengkaji ulang sebesar 63,4% yang artinya siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi (Alfiah et al., 2023).

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk menganalisis kemampuan siswa dalam memahami dan memecahkan masalah soal cerita fungsi komposisi dan fungsi invers yang ditinjau dari perbedaan kemampuan matematis siswa. Dalam pembelajaran matematika, penting untuk memahami konsep dan kemampuan untuk menerapkannya dalam situasi dunia nyata. Oleh karena itu, analisis kemampuan memahami dan memecahkan masalah soal cerita fungsi komposisi dan fungsi invers berdasarkan langkah Polya ini dapat memberikan wawasan tentang sejauh mana peserta didik dapat mengaplikasikan konsep matematika dalam situasi dunia nyata. Hal ini dapat membantu guru dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan membantu peserta didik dalam memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep matematika yang kompleks.

METODE

Metode yang digunakan oleh peneliti adalah deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti situasi objek yang alamiah, di mana peneliti berfungsi sebagai instrumen kunci (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini peneliti akan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal fungsi komposisi dan fungsi invers berdasarkan dengan perbedaan kemampuan matematis siswa. Subjek dalam penelitian ini yakni 3 siswa kelas XI-6 SMAN 1 Gresik yang diambil secara acak berdasarkan dari perbedaan kemampuan matematis siswa yakni tinggi, sedang dan rendah. Dalam penelitian ini, instrument yang digunakan berupa tes dan wawancara. Peserta didik akan diberikan tes diagnostik untuk mengetahui kemampuan matematis siswa dan tes berupa 2 soal cerita fungsi komposisi dan fungsi invers dari soal sumatif. Hasil tes tertulis dianalisis menyesuaikan langkah-langkah penyelesaian masalah sesuai langkah Polya. Pengukuran kemampuan pemecahan masalah didasarkan pada proses yang dilakukan peserta didik pada lembar jawaban. Selanjutnya siswa akan diwawancarai sesuai dengan peserta didik dengan teknik wawancara tidak terstruktur, dimana peneliti mewawancarai peserta didik secara bebas tidak menggunakan pedoman wawancara. Hal ini digunakan untuk memvalidasi hasil kerja siswa.

Teknik analisis data yang digunakan terdiri dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan (Matthew B. Miles, 1994). Sebagai bagian dari proses reduksi data, peneliti harus memilih dan memfokuskan pada data yang penting dan membuang yang tidak perlu. Hasil dari wawancara yang dilakukan oleh peneliti dan subjek penelitian tentang cara siswa berpikir, serta hasil dari tes pemecahan masalah matematika, merupakan sumber data yang dimaksud. Tahap kedua dari penyajian data melibatkan pengklasifikasian kumpulan data secara berurutan, yang memungkinkan untuk menarik sebuah kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes diaknostik dilakukan pada awal pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal matematis siswa. Berikut adalah kriteria pengelompokan kemampuan matematis siswa.

Table 3.1 Pengelompokan Kemampuan Matematis Siswa

Kemampuan Matematis Siswa		
Rendah	Sedang	Tinggi
$0 \leq skor < 60$	$60 \leq skor < 80$	$80 \leq skor \leq 100$

Tes kemampuan pemecahan masalah dilaksanakan pada tanggal 27 November 2023 yang dilaksanakan oleh peserta didik kelas XI-6 SMAN 1 Gresik yakni tes sumatif yang berisi 7 soal, namun dalam penelitian ini hanya mengambil 2 soal cerita yang diberikan yakni soal nomor 4 dan nomor 7. Berikut instrumen Tes Pemecahan masalah matematika yang digunakan.

4. Suatu pabrik kertas dengan bahan dasar kayu (x) memproduksi kertas melalui dua tahap. Tahap pertama menggunakan mesin I menghasilkan bahan setengah jadi dengan mengikuti fungsi $(x) = 6x - 10$. Tahap kedua menggunakan mesin II menghasilkan kertas dengan fungsi $(x) = x^2 + 12$, dengan x dalam satuan ton. Jika kayu yang tersedia untuk suatu produksi sebanyak 50 ton, banyak kertas yang dihasilkan adalah ton.

7. Seorang pedagang kain memperoleh keuntungan dari hasil penjualan setiap x potong kain sebesar $f(x)$ rupiah. Nilai keuntungan yang diperoleh mengikuti fungsi $(x) = 100x + 500$ (dalam rupiah) x adalah banyak potong kain yang terjual. Tentukan invers dari persamaan tersebut dan jika diketahui keuntungan yang didapat dari penjualan kain tersebut adalah 500.000, maka berapa potong kain yang terjual?

Sebagai acuan peneliti dalam menganalisis kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya, berikut merupakan tabel penjabaran indikator langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya. Penjabaran indikator langkah-langkah polya diadaptasi dari penelitian sebelumnya (Risma Astuti, 2019).

Tabel 3.2 Penjabaran Indikator Dari Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Menurut Polya.

Langkah-langkah Polya	Indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya
1. Memahami masalah	Peserta didik menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan dan apa yang ditanyakan.
2. Merencanakan penyelesaian	Mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah.
3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana	Menyelesaikan penyelesaian soal sesuai dengan yang telah direncanakan.
4. Melakukan pengecekan kembali	Mengecek apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kontradiksi dengan yang ditanyakan. Ada empat hal penting yang dapat dijadikan acuan atau pedoman dalam melaksanakan langkah ini, yaitu : <ol style="list-style-type: none"> a) Mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan b) Menginterpretasikan jawaban yang diperoleh c) Mengidentifikasi adakah cara lain untuk mendapatkan penyelesaian masalah d) Mengidentifikasi adakah jawaban atau hasil yang memenuhi

Dari penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh data sebagai berikut :

- a) Siswa berinisial AN yang menjadi subjek dengan kemampuan matematis rendah.

4 $f(x) = 6x - 10$ $f(g(x)) = 6(x^2 + 12) - 10$
 $g(x) = x^2 + 12$ $= 6x^2 + 62$
 $x = 50 \text{ ton}$ $f(g(50)) = 6(50)^2 + 62$
 $= 6(2500) + 62$
 $= 15000 + 62$
 $= 14938 //$

Gambar 3.1 Lembar Jawaban AN Soal Nomor 4

7 $f^{-1}(x) = \frac{x - 500}{100}$
 $f^{-1}(500.000) = \frac{500.000 - 500}{100}$
 $= \frac{499500}{100}$
 $= 4995 \text{ potong kain}$

Gambar 3.2 Lembar Jawaban AN Soal Nomor 7

1) Tahap memahami masalah

Pada soal nomor 4 siswa AN dapat menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan, namun siswa AN tidak menetapkan apa yang ditanyakan pada permasalahan yang diberikan. Pada saat ditanya mengapa AN tidak menuliskan apa yang ditanyakan, siswa AN menjawab bahwa masih ragu apakah yang ditanyakan adalah gof ataukah fog, karena tidak mengetahui itu akhirnya AN mengira-ngira dengan menjawab fog.

Pada soal nomor 7 siswa AN tidak dapat menetapkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan. Pada saat ditanya mengapa tidak menuliskan ditanya dan diketahui, siswa AN menjawab bahwa dia langsung menggunakan rumus untuk menghitung, sehingga lupa tidak menuliskan apa yang ditanya dan dijawab.

2) Tahap merencanakan penyelesaian

Pada soal nomor 4 siswa AN dapat mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah, namun atrategi yang dia gunakan tidsk sesuai untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal ini sesuai dengan apa yang dia katakana sebelumnya bahwa siswa AN mengira-ngira jawaban.

Pada soal nomor 7 siswa AN dapat mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan rumus, namun rumun ysnng dia gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut tidak dituliskan.

3) Tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana

Pada soal nomor 4 siswa AN menyelesaikan masalah sesuai dengan strategi yang telah dia identifikasi meskipun hasilnya tentusaja tidak sesuai dengan penyelesaian masalah yang benar.

Pada soal nomor 7 siswa AN dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan apa yang diidentifikasi menggunakan strategi pemecahan masalah, yang hasilnya sesuai dengan penyelesaian masalah.

4) Tahap pengecekan kembali

Pada soal nomor 4 siswa AN tidak mengecek kembali apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kontradiksi dengan yang ditanyakan. Saat ditanya apakah AN sudah mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan dia menjawab tidak karena waktu sehingga tidak perlu melihat lebih detail mengenai pekerjaannya. Dan saat ditanya adakah jawaban atau hasil yang didapat memenuhi dia menjawab dengan ragu-ragu sepertinya memenuhi.

Pada soal nomor 7 siswa AN juga tidak mengecek kembali hasil yang diperolehnya apakah sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kontradiksi, AN menjawab bahwa dia sangat yakin karena menggunakan rumus yang sudah tentu valid. Namun ketika ditanya kenapa tidak diberi "jadi kain yang terjual...", AN menjawab bahwa dia mengira dengan menambahkan tulisan "potong kain" setelah hasil yang ditemukan saja sudah cukup.

b) Siswa berinisial RI yang menjadi subjek dengan kemampuan matematis sedang.

Gambar 3.3 Lembar Jawaban RI Soal Nomor 4

Gambar 3.4 Lembar Jawaban RI Soal Nomor 7

1) Tahap memahami masalah

Pada soal nomor 4 siswa RI dapat menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan, namun siswa RI tidak menetapkan apa yang ditanyakan pada

permasalahan yang diberikan. Pada saat ditanya mengapa RI tidak menuliskan apa yang ditanyakan dia menjawab bahwa masih bingung juga dalam menentukan yang ditanya, apakah *gof* atau *fog* sehingga dia tidak menuliskan apa yang ditanya.

Pada soal nomor 7 siswa RI juga dapat menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan namun tidak lengkap dan RI tidak menetapkan apa yang ditanyakan pada permasalahan yang diberikan. Pada saat ditanya mengapa RI tidak menuliskan apa yang ditanyakan, RI menjawab bahwa RI lupa tidak menuliskannya tapi dia sudah paham apa yang ditanyakan.

2) Tahap merencanakan penyelesaian

Pada soal nomor 4 siswa RI dapat mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai dengan penyelesaian masalah. RI menuliskan kedua rumus *fog* dan *gof* yang merupakan strategi RI untuk menyelesaikan masalah. Saat ditanya mengapa menuliskan keduanya, RI menjawab bahwa dia bingung mana yang benar sehingga dia memilih menuliskan keduanya untuk dicoba.

Sedangkan pada soal nomor 7 siswa RI tidak menuliskan strategi perencanaan masalahnya. Saat ditanya mengapa rumus atau strategi tidak ditulis, RI menjawab bahwasanya dia langsung ke pemecahan masalah karena sudah mengerti apa yang ditanyakan.

3) Tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana

Pada soal nomor 4 siswa RI dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan apa yang diidentifikasi menggunakan strategi pemecahan masalah, dia menghitung kedua strategi yang dia masukkan, dan pada saat strategi pertama dia anggap tidak benar RI melanjutkan menyelesaikan masalah menggunakan strategi kedua, dengan strategi kedua akhirnya RI mendapatkan hasil yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan.

Sedangkan pada soal nomor 7 siswa RI juga dapat menyelesaikan masalah namun tidak lengkap, karena pada soal diminta menentukan inversnya dulu kemudian banyak kain yang terjual. Saat ditanya hal tersebut siswa RI menjawab bahwasanya dia baru sadar kalau diminta mencari satu persatu, dimana jawaban RI tidak sesuai dengan tahap yang ditanyakan pada permasalahan yang diberikan, namun penyelesaian yang RI dapat sudah sesuai dengan permasalahan.

4) Tahap pengecekan kembali

Pada soal nomor 4 siswa RI tidak mengecek kembali apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kontradiksi dengan yang ditanyakan. Kemudian saat ditanya mengapa tidak mengecek kembali hasil penyelesaian, RI menjawab bahwasanya dia lupa untuk menuliskannya karena sudah memakan banyak waktu di nomor 4 dan bertanya kembali kepada peneliti memastikan bahwa jawaban dia sudah benar.

Pada soal nomor 7 siswa RI telah mengecek kembali apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kontradiksi dengan yang ditanyakan dengan menuliskan, " jadi 4995 kain..." pada hasil akhir. Kedua jawaban RI pada soal nomor 4 maupun nomor 7 memiliki hasil yang benar dan sesuai dengan permasalahan yang ditanyakan namun RI tidak memecahkan masalah sesuai dengan langkah polya dengan baik.

c) Siswa berinisial MP yang menjadi subjek dengan kemampuan matematis tinggi.

4) $f(x) = 6x + 10$ | $g \text{ of } (x) = (6x - 10)^2 + 12$
 $g(x) = x^2 + 12$ | $= 36x^2 - 120x + 100 + 12$
 - banyak kertas ? | $= 36x^2 - 120x + 112$
 $g \text{ of } (50) = 36(50)^2 - 120(50) + 112$
 $= 90.000 - 6000 + 112$
 $= 84.112 \text{ ton}$
 \therefore banyak kayu yg dibutuhkan adalah 84.112 ton

Gambar 3.5 Lembar Jawaban MP Soal Nomor 4

$x = \text{potong kain}$ | - Invers persamaan ?
 $f(x) = 100x + 500$ | - kain yg terjual ?
 $f(x) = 100x + 500$ | $f^{-1}(x) = \frac{x - 500}{100}$
 $y = 100x + 500$
 $y - 500 = 100x$
 $\frac{y - 500}{100} = x$
 $500.000 = 100x + 500$
 $500.000 - 500 = 100x$
 $499.500 = 100x$
 $\frac{499.500}{100} = x$
 $4.995 = x$
 \therefore maka kain yg terjual adalah 4.995

Gambar 3.6 Lembar Jawaban MP Soal Nomor 7

1) Tahap memahami masalah

Pada soal nomor 4 siswa MP dapat menetapkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan yang diberikan meskipun tidak ditulis keterangan “diketahui” dan “ditanya” namun MP menuliskan apa yang dipahami dengan menggunakan tanda (-) sebagai point.

Begitu pula pada soal nomor 7 siswa MP dapat menetapkan apa yang diketahui dan ditanya namun tidak menuliskan keterangannya. Saat ditanya kenapa tidak ditulis keterangannya kalau yang sebelah kiri di ketahui dan sebelah kanan ditanya, MP menjawab bahwa dari apa yang ditulis meski tidak diberi keterangan “diketahui” dan “ditanya” kalimat yang dituliskan dapat menunjukkan bahwa yang kiri merupakan hal yang diketahui dan yang sebelah kanan adalah yang ditanyakan.

2) Tahap merencanakan penyelesaian

Pada soal nomor 4 dan soal nomor 7 siswa MP dapat mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai dengan penyelesaian masalah seperti menuliskan rumus gof dan invers fungsi.

3) Tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana

Pada soal nomor 4 siswa MP dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan apa yang diidentifikasi menggunakan strategi pemecahan masalah yang telah ditetapkan secara runtut dan bertahap sehingga MP mendapatkan hasil yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan.

Pada soal nomor 7 siswa MP juga dapat menyelesaikan masalah dengan lengkap dan runtut sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal, namun pada soal yang ditanyakan jumlah kain MP menuliskan kembali $f(x)$ padahal $f^{-1}(x)$ sudah diketahui, seharusnya langsung saja dimasukkan keuntungan yang diketahui kedalam $f^{-1}(x)$, saat ditanya

mengenai hal tersebut MP menjawab “oh iya ya bu, harusnya tinggal dimasukkan saja, saya jadi kerja dua kali.” Sahutnya. Hasil penyelesaian MP sudah sesuai dengan permasalahan yang diberikan.

4) Tahap pengecekan kembali

Pada soal nomor 4 dan nomor 7 siswa MP telah mengecek kembali apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kontradiksi dengan yang ditanyakan dengan menuliskan hasil akhir menggunakan “jadi...” diakhir siswa MP menemukan hasil akhir dengan benar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dari jawaban dan wawancara siswa, diketahui bahwa siswa dalam kategori kemampuan matematis tinggi dapat menyelesaikan soal dengan benar dan melalui tahapan dengan tepat sesuai dengan prosedur Polya yaitu memahami masalah, perencanaan pemecahan masalah, melaksanakan perencanaan pemecahan masalah, dan melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah; siswa dalam kategori sedang dapat menyelesaikan soal dengan benar, tetapi masih kurang tepat dalam mengikuti tahapan sesuai dengan prosedur Polya; dan siswa dalam kategori kemampuan matematis rendah masih kurang mampu menyelesaikan soal dengan benar, hal ini karena siswa kurang memahami masalah yang diberikan, kurang mampu melakukan perencanaan pemecahan masalah, melaksanakan perencanaan pemecahan masalah, dan tidak melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah sesuai dengan prosedur pemecahan masalah polya. Saran untuk siswa dan guru, siswa diharapkan lebih berlatih dalam menyelesaikan soal cerita, hal ini agar siswa dapat membiasakan diri menyelesaikan soal secara bertahap dari memahami masalah, perencanaan pemecahan masalah, melaksanakan perencanaan pemecahan masalah, dan melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah. Sedangkan bagi guru harus memperhatikan kemampuan pemecahan masalah siswa saat menyelesaikan soal. Guru juga harus memperhatikan kesulitan yang dihadapi siswa dari soal cerita yang diberikan.

REFERENSI

- Alfiah, V., Safiyannah, I., Kusuma, J. W., Riani, L., & Hasanah, U. (2023). *Mathematical Problem-Solving Ability of Class X Students SMAN 5 Serang City in Completing Story Problems*. 7(1), 672–677.
- Daulay, K. R., & Ruhaimah, I. (2019). Polya theory to improve problem-solving skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012070>
- Fadilah, N. S., & Hakim, D. L. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Pada Materi Fungsi dengan Tahapan Polya. *Jurnal Theorems (The Original Reasearch Of Mathematics)*, 7, 64–73.
- Fitriani, F., Hayati, R., Sugeng, S., Srimuliati, S., & Herman, T. (2022). Students' Ability To Solve Mathematical Problems Through Polya Steps. *Journal of Engineering Science and Technology*, 17, 25–32.
- Garofalo, J., Drier, H., Harper, S., Timmerman, M. a., & Shockey, T. (2000). Promoting appropriate uses of technology in mathematics teacher preparation guidelines for technology-based activity. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 1(1), 66–88. <http://www.editlib.org/p/10804/>
- Kurniawan, P., & Wijayanti, P. (2022). Profil Metakognisi Siswa Sma Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Fungsi Komposisi Dan Fungsi Invers Ditinjau Dari Kemampuan Siswa. *MATHEdunesa*, 11(3), 644–656. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n3.p644-656>

- Margaret Hilton, R. (2010). *Exploring the Intersection of Science Education and 21st Century Skills: A Workshop Summary*.
[https://books.google.co.id/books?id=SZVhAgAAQBAJ&lpg=PP1&ots=ACyJFGbLMY&dq=National Research Council of The National Academies \(2010\)&lr&hl=id&pg=PP1#v=onepage&q=National Research Council of The National Academies \(2010\)&f=false](https://books.google.co.id/books?id=SZVhAgAAQBAJ&lpg=PP1&ots=ACyJFGbLMY&dq=National%20Research%20Council%20of%20The%20National%20Academies%20(2010)&lr&hl=id&pg=PP1#v=onepage&q=National%20Research%20Council%20of%20The%20National%20Academies%20(2010)&f=false)
- Martin, I., & Kadarisma, G. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Pada Materi Fungsi. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 7(1), 64. <https://doi.org/10.31949/th.v7i1.3824>
- Matthew B. Miles, A. M. H. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. SAGE Publications. [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=U4IU_wJ5QEC&oi=fnd&pg=PR12&dq=miles+and+huberman&ots=kGSC0MVS-S&sig=awTdU5llfCfe6x-pvp4YTUkWFJg&redir_esc=y#v=onepage&q=miles and huberman&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=U4IU_wJ5QEC&oi=fnd&pg=PR12&dq=miles+and+huberman&ots=kGSC0MVS-S&sig=awTdU5llfCfe6x-pvp4YTUkWFJg&redir_esc=y#v=onepage&q=miles+and+huberman&f=false)
- Nuryana, D., & Rosyana, T. (2019). Analisis Kesalahan Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematik pada Materi Program Linear. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 11–20.
- Risma Astuti, D. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Cerita berdasarkan Langkah Polya Semarang. *Vol.2,No.2*, h.299.
- Scherer, R., & Gustafsson, J. E. (2015). The relations among openness, perseverance, and performance in creative problem solving: A substantive-methodological approach. *Thinking Skills and Creativity*, 18, 4–17. <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2015.04.004>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan (kuantitatif, kualitatif, kombinasi, R&B dan penelitian pendidikan)* (A. Nuryanto (ed.); ke 3). Alfabeta.