

Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat

Serli Silpiani*, Alpha Galih Adirakasiwi

Pendidikan Matematika, Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang, Indonesia

*Corresponding Author: 1810631050199@student.unsika.ac.id

Abstract

The ability to solve problems is an ability that must be mastered by every student so that the learning process runs smoothly. In problem solving it is expected that students have the ability to understand concepts and can be associated with the same concepts. The purpose of this study was to analyze the problem-solving abilities faced by each student in solving problems. This type of research is a qualitative research with a qualitative descriptive method. Subject selection was carried out using purposive sampling method and obtained 6 students as research subjects. Data was collected using test and non-test methods, for tests students were given a question of quadratic equations and for non-tests, interviews and observations were carried out. Based on the research, it shows that students who enter into problem solving skills almost master all indicators of problem solving abilities because there is only 1 indicator that is lacking in mastery, namely solving problems with a plan. Students who fall into the problem-solving category are able to understand problems and make plans but are considered lacking because there are several indicators that one of the students lacks mastery of, namely understanding problems and solving problems with plans. Students who fall into the category of low problem solving are rated very poor because they do not master all indicators.

Keywords: *problem solving skills; quadratic equations*

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan yang seharusnya bisa dikuasai oleh setiap siswa agar proses pembelajarannya berlangsung dengan lancar. Dalam pemecahan masalah diharapkan siswa mempunyai kemampuan memahami konsep dan dapat mengaitkan konsep yang satu sama lain. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah yang dihadapi oleh setiap siswa dalam menyelesaikan soal. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif kualitatif. Pemilihan subjek dilakukan dengan metode *Purposive Sampling* dan didapatkan 6 siswa sebagai subjek peneliti. Pengumpulan data dilakukan dengan metode tes dan non tes, untuk tes siswa diberikan soal berupa soal persamaan kuadrat dan untuk non tes dilakukan wawancara dan observasi. Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa siswa yang masuk kedalam kemampuan pemecahan masalah tinggi hampir menguasai semua indikator kemampuan pemecahan masalah karena hanya ada 1 indikator yang kurang dikuasai yaitu menyelesaikan masalah dengan rencana. Siswa yang masuk kedalam kategori kemampuan pemecahan masalah sedang mampu memahami masalah dan menyusun rencana namun tetap dinilai kurang karena ada beberapa indikator yang kurang dikuasai oleh salah satu siswa yaitu memahami masalah dan menyelesaikan masalah dengan rencana. Siswa yang masuk kedalam kategori kemampuan pemecahan masalah rendah dinilai sangat kurang karena ia kurang menguasai semua indikator.

Kata Kunci: kemampuan pemecahan masalah; persamaan kuadrat

Article History:

Received 2022-02-07

Revised 2022-03-26

Accepted 2022-04-09

DOI:

10.31949/educatio.v8i2.2047

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu topik penting terhadap kehidupan setiap orang. Hal ini sesuai (Utari & Saleh, 2013) mengatakan bahwa matematika ialah suatu mata pelajaran yang memiliki peran yang cukup penting dalam keseharian siswa serta membantu setiap siswa dalam mengkaji segala sesuatu secara kreatif, sistematis, serta logis. Maka, dalam pendidikan matematika guru perlu mempersiapkan siswa dengan

bekal pengetahuan yang bermanfaat untuk menjawab tantangan di era globalisasi di kemudian hari, yaitu berupa kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan serta pemecahan dari berbagai permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pendapat (Machmud, 2010) mengatakan bahwa matematika adalah ilmu dasar untuk mengembangkan kemampuan berpikir untuk menganalisis symbol dan fenomena abstrak yang diimplementasikan secara terstruktur dan menjadi dasar untuk memecahkan berbagai masalah yang kita dasapi. Selain itu (Nugroho, 2014) mengatakan bahwa kegiatan pembelajaran matematika seharusnya tidak hanya membantu siswa belajar bagaimana memecahkan suatu masalah yang sedang mereka hadapi di luar matematika dan matematika memungkinkan siswa mengembangkan keterampilan penalaran yang memungkinkan siswa agar bisa berpikir secara kritis, logis maupun sistematis, pada akhirnya mengharapakan siswa untuk bersikap objektif, netral dan disiplin.

Kemampuan pemecahan masalah ialah kemampuan paling dasar yang seharusnya dikuasai oleh siswa agar proses pembelajaran berlangsung dengan lancar. Ketika memecahkan masalah, siswa harus mampu memahami konsep, memahami masalah, dan menghubungkan konsep satu sama lain. Kemampuan memahami suatu masalah yang perlu relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga mereka dapat mudah memahaminya, menghabiskan lebih banyak waktu secara otomatis siswa lebih mudah mengingat apa yang telah diajarkan guru, dapat mengerjakan tugas dan mendapatkan hasil yang diharapkan. (Effendi, 2012) berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai setiap siswa, sehingga setiap siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah. Hal ini juga terlihat pada konsep kurikulum yang berbasis kompetensi. Kurikulum menekankan perlunya suatu kemampuan pemecahan masalah sebagai kompetensi inti yang dikembangkan dan dimasukkan ke dalam berbagai materi terkait. Dalam memecahkan masalah, siswa harus terlebih dahulu memahami konsep, memahami masalah, dan mampu menghubungkan konsep satu sama lain. Kemampuan untuk memahami masalah harus berhubungan dengan kehidupan yang sering siswa hadapi sehari-hari sehingga mereka bisa mengingat apa yang guru telah ajarkan kepada mereka untuk jangka waktu yang lebih lama, memungkinkan mereka secara otomatis mengerjakan soal dan mencapai hasil yang sesuai harapan. (Effendi, 2012) berpendapat bahwa siswa harus memiliki kemampuan pemecahan yang dapat diajarkan untuk memecahkan berbagai masalah dalam matematika dan pada pelajaran lainnya maupun dalam permasalahan kehidupan yang sering dialami.

Menurut (Suratmi & Purnami, 2017) kemampuan pemecahan masalah yang harus dimiliki setiap siswa adalah bagaimana memecahkan masalah yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran, termasuk memecahkan masalah matematika. Pemecahan masalah dapat digunakan sebagai metode pembelajaran untuk mendukung dan melatih keterampilan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran ini dapat berasal dari guru maupun dari masalah sehari-hari yang sering dihadapi siswa.

(Ernawati, & Sutiarso, 2020) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah bisa membantu setiap siswa untuk mengembangka sebuah potensi baik itu pengetahuan maupun potensi keterampilan mereka untuk memecahkan masalah di lingkungan sekitar mereka. (Zahroh et al., 2018) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah dianggap penting bagi setiap siswa untuk dapat menghadapi perkembangan zaman saat ini melalui kemajuan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi di era ini, dan diharapkan setiap siswa dapat berinteraksi secara baik dengan masyarakat sekitar (Anggalia et al., 2020). Melalui kemampuan pemecahan masalah diharapkan setiap siswa mampu mengidentifikasi konsep - konsep matematika yang dipelajari dan memahami kegunaannya suatu konsep dalam memecahkan masalah matematika (Akbar, P., Handayani, D., & Mirza, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih ada yang rendah. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Ul'fah et al., 2021) menyatakan bahwa terdapat siswa yang masih kurang dalam kemampuan memahami suatu masalah sebesar 2,78% yang termasuk kedalam kategori sangat rendah, dan memeriksa kembali hasil sebesar 1,85% yang termasuk kedalam kategori sangat rendah. Hasil dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Andhita & Adirakasiswi, 2021) menyatakan juga bahwa kemampuan memahami masalah siswa masih dalam kategori rendah yaitu sebesar 30%. Maka dari itu, peneliti ingin menganalisis lebih mendalam kemampuan pemecahan masalah dengan materi persamaan kuadrat sebagai pembeda.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui keterampilan pemecahan masalah dalam memecahkan masalah matematika SMP kelas IXC, berdasarkan pembahasan di atas indikator pemecahan masalah yang digunakan yaitu menurut Polya dalam (Ariani et al., 2017): (1) memahami suatu masalah; (2) Merencanakan penyelesaian; (3) Memecahkan masalah sesuai yang direncanakan; (4) Melakukan pemeriksaan kembali. Melalui penelitian ini guru diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa, dan siswa diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sehingga bisa diterapkan kepada pembelajaran selanjutnya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini, menggunakan pendekatan kualitatif yaitu menggunakan metode deskriptif kualitatif. Menurut sugiyono metode deskriptif kualitatif adalah metode penelitian yang berdasarkan pada filsafat postpositivisme yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah (Nuraulia et al., 2020). Penelitian ini dilakukan pada bulan desember 2021 oleh peneliti pada siswa SMP kelas IXC yang berjumlah 6 siswa dari 12 siswa. Dalam penelitian ini subjek yang diambil itu dilihat dari 3 kategori kemampuan yaitu, kemampuan pemecahan masalah matematika tinggi, kemampuan pemecahan masalah sedang, dan kemampuan pemecahan masalah rendah. Adapun pemilihan subjek dengan melakukan pertimbangan tertentu. Penelitian ini menggunakan instrumen tes dan non tes, instrumen tes kemampuan pemecahan masalah berupa soal matematika sedangkan non tes menggunakan wawancara dan observasi untuk memperkuat hasil tes uraian.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis teori Miles dan Huberman dengan beberapa langkah diantaranya : 1.) pengumpulan data; 2.) mereduksi data; 3) menyajikan data; 4) menarik kesimpulan. Penguraian persentase jawaban subjek penelitian menggunakan cara dibawah ini (Rijali, 2019). Teknik penelitian subjek penelitian ini berpedoman pada teknik *purposive sampling* oleh (Sugiyono, 2013) yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Maka subjek dalam penelitian ini adalah 6 siswa dari 12 siswa kelas IX C. Data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dianalisis berdasarkan langkah – langkah kemampuan pemecahan masalah serta indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya dalam (Ariani et al., 2017).

Tabel 1. Langkah – langkah polya dan indikator dari kemampuan pemecahan masalah

Langkah – langkah polya	Indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah – langkah polya
Memahami suatu permasalahan	Siswa menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam suatu masalah.
Merencanakan penyelesaian	Menentukan strategi – strategi pemecahan masalah yang tepat untuk memecahkan masalah.
Memecahkan masalah sesuai yang di rencana	Menerapkan solusi untuk masalah sesuai rencana.
Melakukan pemeriksaan kembali	Memeriksa apakah hasil yang diperoleh setiap siswa sudah sesuai dengan ketentuan, dan apakah hasilnya bertentangan dengan pertanyaan yang diajukan. terdapat empat poin yang bisa dijadikan untuk pedoman saat melakukan langkah-langkah ini, yaitu : 1. Mencocokkan jawaban yang diperoleh siswa dengan pertanyaan yang diajukan. 2. Menginterpretasikan hasil jawaban siswa. 3. Lihat apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah. 4. Lihat apakah ada jawaban yang cocok atau yang lainnya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Indikator yang digunakan oleh penelitian adalah indikator menurut polya dalam kemampuan pemecahan masalah yang terdiri dari: (1) memahami suatu masalah; (2) merencanakan penyelesaian; (3) memecahkan masalah sesuai yang direncanakan; (4) melakukan pemeriksaan hasil. Dalam penelitian ini, diambil 6 subjek penelitian. 6 subjek pada penelitian ini diambil dari 3 kategori kemampuan, yaitu kategori

kemampuan pemecahan masalah tinggi, kategori kemampuan pemecahan masalah sedang, dan kategori kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Soal dalam tes ini terdiri dari 2 soal uraian yang dilakukan oleh siswa kelas IX C. Berikut adalah hasil analisis kemampuan pemecahan masalah.

Penilaian terhadap 1 soal, siswa diberikan poin 4 jika ia jawaban dengan benar berdasarkan indikator-indikator menurut polya dan jika hanya sebagian menjawab maka diberikan poin 2.

Tabel 2. Skor kemampuan pemecahan masalah.

No	Nama Siswa (Inisial)	Kategorisasi	Jumlah Skor
1	MSR	Tinggi	8
2	SA	Tinggi	7
3	S	Sedang	6
4	N	Sedang	4
5	SH	Rendah	3
6	D	Rendah	2

1. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi

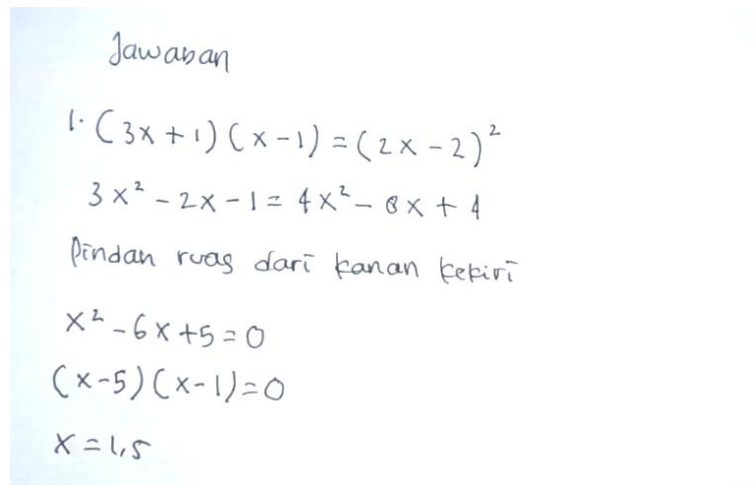
Siswa dengan kemampuan pemecahan tinggi dapat menyelesaikan soal dengan baik, siswa yang memiliki kemampuan pemecahan tinggi yaitu siswa MSR dan SA. pada indikator pertama, siswa MSR dan SA mendapatkan skor maksimal pada soal persamaan kuadrat nomor 2 karena sudah mampu menuliskan kembali apa yang diketahui serta apa yang ditanyakan pada soal persamaan kuadrat tersebut, baik siswa MSR maupun SA tidak memiliki kesulitan. Namun, pada soal persamaan kuadrat nomor 1, siswa SA hanya menentukan apa yang ditanyakannya saja. Saat di wawancara, siswa SA menjelaskan bahwa ia lupa menentukan apa yang diketahuinya. Hal tersebut tidak disalahkan, namun disarankan untuk menentukan atau menjelaskan apa yang diketahuinya juga agar lebih paham.

Pada indikator kedua, siswa MSR dan SA sudah merencanakan penyelesaian dengan menentukan strategi-strategi atau langkah-langkah untuk memecahkan masalah yang tepat untuk memecahkan suatu permasalahan, pada soal persamaan kuadrat nomor 1 maupun nomor 2, kedua siswa bisa menggunakan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan masalahnya, dengan menggunakan rumus pemfaktoran sesuai yang diajukan dalam pertanyaan.

Pada indikator ketiga, siswa MSR dan SA mendapatkan skor maksimal pada soal persamaan kuadrat nomor 2, karena ia bisa menyelesaikan setiap soal sesuai dengan langkah – langkah yang direncanakan. (Rambe & Afri, 2020) mengatakan bahwa pada tahap melaksanakan pemecahan masalah siswa dengan kemampuan tinggi sudah dapat menjelaskan langkah – langkah penyelesaian sesuai dengan model matematika yang telah ditentukan. Namun, pada soal persamaan kuadrat nomor 1 siswa SA mendapat kendala dalam memecahkan soal yang diberikan, karena ia tidak menyelesaikan soal sesuai rencana atau sesuai langkah – langkah pengerjaannya, ia langsung menuliskan hasil perkalian dari kedua ruas seperti $3x^2 - 3x + x - 1 = 4x^2 - 8x + 4$. Hal tersebut tidak salah, namun disarankan untuk menyelesaikan soal sesuai dengan rencana, menuliskan terlebih dahulu $(3x + 1)(x - 1) = (2x - 2)^2$ lalu $(3x + 1)(x - 1) = (2x - 2)(2x - 2)$.

Ketika di wawancara, siswa SA mengetahui bahwa dalam menyelesaikan soal nomor satu ada kekeliruan, namun alasan SA tidak menuliskannya karena ia merasa itu sudah cukup dengan langsung menuliskan hasil perkalian kedua ruasnya saja. Pada indikator keempat, pada soal nomor 1 siswa MSR mampu menuliskan kesimpulan dan mengecek proses atau hasil pengerjaannya. Saat di wawancara, siswa MSR menjawab bahwa ia pernah membaca dan mempelajarinya pada saat di kelas mengenai persamaan kuadrat dengan cara pemfaktoran. sedangkan SA tidak menuliskan kesimpulan. Ketika di wawancara, siswa SA menjelaskan bahwa ia tidak mengetahui bagaimana ia harus memberikan kesimpulan dalam soal nomor 1.

Pada soal nomor 2, kedua siswa dapat menuliskan kesimpulan dan mengecek proses atau hasil pengerjaan apakah sudah memenuhi atau belum.



Handwritten solution for a quadratic equation:

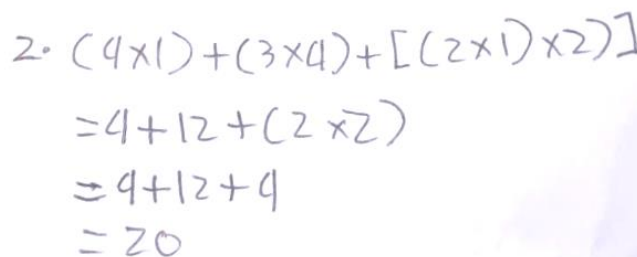
$$\begin{aligned} &\text{Jawaban} \\ &1. (3x+1)(x-1) = (2x-2)^2 \\ &3x^2 - 2x - 1 = 4x^2 - 8x + 4 \\ &\text{Pindah ruas dari kanan ke kiri} \\ &x^2 - 6x + 5 = 0 \\ &(x-5)(x-1) = 0 \\ &x = 1, 5 \end{aligned}$$

Gambar 1. jawaban subjek SA soal 1

2. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah sedang.

Selanjutnya yaitu siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah sedang, yakni siswa S dan N. pada indikator yang pertama, terhadap soal persamaan kuadrat nomor 1, siswa S mendapatkan skor maksimal karena siswa sudah memahami masalahnya, sehingga siswa S dapat menuliskan apa yang diketahui pada soal dan apa yang ditanyakannya. Saat di wawancara, siswa S menjawab ia masih mengingat materi persamaan kuadrat dengan cara pemfaktoran yang diajarkan oleh guru saat di sekolah. Sedangkan, siswa N kurang memahami masalah yang ada pada soal, sehingga siswa N tidak bisa menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Saat di wawancara, siswa N menjelaskan bahwa ia kurang paham dengan masalah yang ada di dalam soal. Pada soal 2, kedua siswa tidak dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Saat keduanya di wawancara, siswa S menjawab bahwa ia merasa kesulitan dan kebingungan dengan soal persamaan kuadrat nomor 2, ia tidak paham masalah apa yang terdapat pada soal persamaan kuadrat tersebut. Sedangkan siswa N menjawab ia kurang mengerti dengan pertanyaan pada soal persamaan kuadrat nomor 2.

Pada indikator kedua, kedua siswa sudah merencanakan penyelesaian dengan menggunakan strategi-strategi atau langkah –langkah untuk memecahkan suatu masalah yang sesuai untuk memecahkan suatu permasalahan. Namun, pada soal persamaan kuadrat nomor 2, kedua siswa tidak merencanakan strategi atau langkah – langkah pemecahan masalah yang sesuai. Saat di wawancara, siswa S menjawab bahwa ia bingung harus mengerjakan nomor 2 dengan langkah seperti apa. Sedangkan siswa N menjawab ia pun merasa bingung harus mengerjakannya dengan langkah atau cara seperti apa.



Handwritten calculation for a sum of products:

$$\begin{aligned} &2. (4 \times 1) + (3 \times 4) + [(2 \times 1) \times 2] \\ &= 4 + 12 + (2 \times 2) \\ &= 4 + 12 + 4 \\ &= 20 \end{aligned}$$

Gambar 2. jawaban subjek S soal 2

$$\begin{aligned}
 2. \quad x^2 + x - 3 &= 0 \\
 (x-3)(x+1) &= 0 \\
 x-3 &= 0 \quad \text{atau} \quad x+1 = 0 \\
 x &= 3 \quad \quad \quad x = -1 \\
 \\
 x_1 + x_2 + x_3 &= \frac{b}{a} \\
 x_1 x_2 + x_1 x_3 + x_2 x_3 &= \frac{c}{a} \\
 x_1 x_2 x_3 &= \frac{d}{a}
 \end{aligned}$$

Gambar 3. jawaban subjek N soal 2

Pada indikator ketiga, siswa S dapat menyelesaikan soal sesuai dengan apa yang telah direncanakan, pada soal persamaan kuadrat nomor 1. Sedangkan siswa N tidak memecahkan masalah pada soal sesuai dengan yang direncanakan, karena siswa N langsung menuliskan $(3x+1)(x-1) = (2x-2)^2$ lalu $3x^2 - 3x + x - 1 = 4x^2 - 8x + 4$. Hal tersebut tidak salah, namun disarankan untuk menyelesaikan soal sesuai dengan rencana, menuliskan terlebih dahulu $(3x+1)(x-1) = (2x-2)(2x-2)$ baru $3x^2 - 3x + x - 1 = 4x^2 - 8x + 4$. Pada soal 2, kedua siswa langsung menjawab tanpa memberikan langkah – langkahnya atau strategi dalam menyelesaikannya. Saat di wawancara, kedua siswa menjelaskan bahwa ia bingung mengerjakannya, ia sudah mencoba menyelesaikan dengan cara yang ia pahami, walaupun ia tidak mengetahui apakah hasilnya benar atau tidak. Terlihat bahwa kedua siswa telah mencoba untuk memecahkan masalah pada soal tersebut, tetapi terdapat beberapa kesalahan saat menyelesaikannya, hal ini disebabkan karena siswa tidak begitu paham terhadap soal. Hal ini sesuai dengan penelitian yang sudah dilakukan (Putra et al., 2018), bahwa setiap siswa telah mencoba untuk memecahkan permasalahan pada soal yang diberikan, meski mereka kurang paham isi soal tersebut dan mengakibatkan terjadi kesalahan terhadap hasil siswa.

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab} \\
 1. \quad (3x+1)(x-1) &= (2x-2)^2 \\
 3x^2 - 2x - 1 &= 4x^2 - 8x + 4 \\
 \text{Pindah ruas dari kanan ke kiri} \\
 x^2 - 6x + 5 &= 0 \\
 (x-5)(x-1) &= 0 \\
 x &= 1,5
 \end{aligned}$$

Gambar 4. jawaban subjek N soal 1

Dalam indikator keempat ini, siswa N pada soal persamaan kuadrat nomor 1 dan 2 tidak menuliskan kesimpulan. Saat di wawancara, siswa N menjelaskan bahwa ia awalnya saja sudah bingung bagaimana ia harus menentukan kesimpulan. Sedangkan, siswa S memberikan kesimpulan terhadap soal nomor 1 dan dapat mengecek proses atau hasil pengerjaan sudah memenuhi atau belum. Namun, pada soal 2 siswa S tidak dapat menuliskan kesimpulan.

3. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah yang rendah.

Dua siswa selanjutnya yaitu siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah ini, yaitu siswa SH dan D. pada indikator pertama, pada soal 1 dan 2 siswa SH dan D tidak menunjukkan apa yang ditanyakan dan

apa yang diketahui pada soal tersebut. (Roebyanto dan Harmini, 2017) mengatakan bahwa permasalahan setiap siswa harus tau terlebih dahulu permasalahannya jika ingin menyelesaikan masalah maka salah satu caranya yaitu dengan menuliskan mana yang diketahui serta mana yang belum diketahui oleh siswa. Ketika di wawancara, siswa SH menjelaskan bahwa ia mengerjakan soal tersebut dilihat dari temannya.

Pada indikator kedua, pada soal 1 kedua siswa sudah merencanakan strategi atau langkah – langkah dalam menyelesaikan walaupun tidak lengkap. Namun, pada soal nomor 2 siswa SH dan D tidak memberikan langkah – langkah dalam menyelesaikannya. Saat di wawancara, siswa D menjawab ia merasa kesulitan dalam memahami soal. Sedangkan SH menjelaskan bahwa ia merasa soal tersebut belum ia pelajari dan ia merasa soal 2 itu sangat sulit.

$$\begin{aligned}
 3x^2 - 2x - 1 &= 4x^2 - 8x + 4 \\
 3x^2 - 4x^2 - 2x + 8x - 1 - 4 &= 0 \\
 -x^2 + 6x - 5 &= 0 \\
 (x+5)(x-1) &= 0 \\
 x+5 = 0 &\quad x-1 = 0 \\
 x = -5 &\quad x = 1
 \end{aligned}$$

Gambar 5. jawaban subjek D soal 1

Pada indikator ketiga, pada soal 1 siswa SH dan D tidak menyelesaikan soal sesuai dengan yang direncanakan, karena siswa N langsung menuliskan $3x^2 - 3x + x - 1 = 4x^2 - 8x + 4$. Hal tersebut tidak salah, namun disarankan untuk menyelesaikan soal sesuai dengan rencana, menuliskan terlebih dahulu $(3x + 1)(x - 1) = (2x - 2)^2$ lalu $(3x + 1)(x - 1) = (2x - 2)(2x - 2)$. Sedangkan pada soal 2 siswa SH menjawab soal yang diberikan, namun jawaban siswa SH tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan. Sedangkan siswa D tidak memberikan jawaban apapun saat menyelesaikannya.

2. Tidak ada Bentuk Persamaan Kuadrat

Gambar 6. jawaban subjek SH soal 2

Pada indikator keempat, pada soal 1 dan soal 2 siswa SH dan D tidak menuliskan kesimpulan serta tidak mengecek apakah ada cara lain untuk menyelesaikannya.

Dari hasil pembahasan di atas dapat kita ketahui, bahwa siswa yang berkemampuan pemecahan masalah tinggi lebih baik daripada siswa yang berkemampuan sedang serta berkemampuan rendah. Penjelasan tersebut sesuai dengan penelitian yang sebelumnya sudah diteliti oleh (Safrida et al., 2015): (1) Siswa yang berkemampuan matematikanya tinggi dapat memahami masalah pada soal, membuat sebuah rencana, melakukan sebuah rencana yang telah disusun, dan mengecek hasil jawaban; (2) Siswa dengan kemampuan matematikanya sedang, rata-rata dapat memahami permasalahan dan membuat sebuah rencana, tetapi beberapa siswa tidak melakukan sebuah rencana yang telah disusun dan mengecek hasil jawaban; (3) Siswa yang lemah dalam kemampuan matematika sulit dalam memahami suatu masalah, merencanakan penyelesaian, memecahkan masalah sesuai yang direncanakan, dan melakukan pemeriksaan kembali.

KESIMPULAN.

Dari hasil analisis tes kemampuan pemecahan masalah, dapat disimpulkan bahwa masing-masing kategori mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang berbeda - beda. Subjek dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi hampir menguasai semua indikator karena hanya ada 1 indikator yang kurang dikuasai oleh salah satu siswa yaitu indikator menyelesaikan masalah dengan rencana. Subjek yang

berkemampuan pemecahan masalah sedang dapat memahami suatu masalah, dan merencanakan penyelesaian namun tetap dinilai kurang karena masih ada indikator yang kurang dikuasai oleh salah satu siswa seperti memahami suatu masalah dan menyelesaikan suatu masalah dengan rencana. Selanjutnya yaitu subjek yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah dinilai kurang karena ia tidak menguasai semua indikator, yaitu kesulitan memahami suatu masalah, membuat rencana, melakukan rencana yang disusun, serta mengecek hasil jawaban.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, P., Handayani, D., & Mirza, A. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Kelas 12 Pada Materi Dimensi Tiga Melalui Pendekatan Reciprocal Teaching. *Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 900–913. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.330>
- Andhita, R., & Adirakasiswi, A. G. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *JMPI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4), 835–842. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.835-842>
- Anggalia, F., Bharata, H., & Rosidin, U. (2020). Develoving PBL to improve mathematical problem solving and self efficacy. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 3(1), 24–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.33122/ijtmer.v3i1.129>
- 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. <https://doi.org/10.29408/jel.v3i1.304>
- Effendi. (2012). Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Penelitian Pendidikan*, 13(2), 1412-565x.
- Ernawati, & Sutiarso, S. (2020). Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Matematika Kategori Higher Order Thinking Skills. *Penelitian Pembelajaran Matematika*, 13(2), 178–195.
- Machmud, N. (n.d.). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-soal Turunan Fungsi Pada Pembelajaran Matematika*. Gorontalo.
- Nugroho. (2014). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika Siswa. *Ilmiah Kependidikan*, 02(02), 2354–5968.
- Nuraulia, N., Uswatun, D. A., & Nurrochmah, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Soal Kelas II SDN 1 Selabintana. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 4(3), 247. <https://doi.org/10.26858/jkp.v4i3.14383>
- Putra, H. D., Putri, A., Lathifah, A. N., & Mustika, C. Z. (2018). Kemampuan Mengidentifikasi Kecukupan Data pada Masalah Matematika dan Self-Efficacy Siswa MTs. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 48. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i1.862>
- Rambe, A. Y. F., & Afri, D. L. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 09(2), 175–187.
- Rijali, A. (2019). Analisis Data Kualitatif (Qualitative Data Analysis). *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18592/alhadharah.vl7i33.2374>
- Roebyanto, G., & Harmini, S. (2017). Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD. *Bandung: Remaja Rosdakarya*.
- Safrida, L. N., Susanto, S., & Kurniati, D. (2015). Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Pemecahan Masalah Terbuka Berbasis Polya Sub Pokok Bahasan Tabung Kelas IX SMP Negeri 7 Jember. *Kadikma*, 6(1), 25–

38.

Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.

Suratmi, S., & Purnami, A. S. (2017). Pengaruh Strategi Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Persepsi Siswa Terhadap Pelajaran Matematika. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(2), 183–194. <https://doi.org/10.30738/.v5i2.1241>

Ul'fah Hernaeny, Lambok Simamora, S. P. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMK Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Melalui Google Form. *Jurnal Educatio*, 7(4), 1791–1797. <https://doi.org/10.31949/educati.v7i4.1596>

Utari, R. S., Saleh, T., & I. (2013). *Pelaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Project Based Learning (PBL) di kelas X SMA Negeri 1 Indralaya*.

Zahroh, S. H., Parno, & Mufti, N. (2018). Keterampilan Pemecahan Masalah dengan Model Search, Solve, Create, and Share (SSCS) Problem Solving disertai Conceptual Problem Solving (CPS) pada materi. *Pendidikan*, 3(7), 968–973.