

PROBLEMATIKA DAN SOLUSI: KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH RUTIN SISWA KELAS IX PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT

Azizatul Maghfiroh¹

¹Universitas Negeri Surabaya

Email: maghfirohazizah21@gmail.com

ABSTRACT

Problem solving is an ability that must be mastered in learning mathematics. Getting used to practicing problem solving skills will result in achieving the intended learning objectives. The better your problem solving skills, the more efficient you will be in finding the final result. One of the mathematics lessons contains the topic of quadratic equations which is important because it is the basis for the following material. Therefore, this research aims to determine the problematic cases of routine problem solving abilities of class IX junior high school students in quadratic equations material so that effective alternative solutions can be obtained to overcome them. This type of research is qualitative descriptive research. High, medium and low ability subjects are selected based on teacher recommendations. Data collection techniques use written tests and interviews. Meanwhile, the data analysis used is in the form of data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of this research show that there are problems in subjects with medium and low abilities because they have not been able to solve problems with complete procedures so that they give incorrect conclusions. The alternative solution to overcome this is Teaching Through Problem Solving (TTP).

Keywords: Problem Solving; Quadratic Equation; Teaching Through Problem-Solving

ABSTRAK

Pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dikuasai dalam pembelajaran matematika. Dengan terbiasa melatih kemampuan pemecahan masalah akan memberikan dampak tercapainya tujuan pembelajaran yang dimaksud. Semakin baik kemampuan pemecahan masalah maka akan semakin efisien dalam menemukan hasil akhir. Salah satu pembelajaran matematika memuat topik persamaan kuadrat yang menjadi penting karena menjadi dasar materi selanjutnya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui problematika kasus kemampuan pemecahan masalah rutin siswa smp kelas IX pada materi persamaan kuadrat sehingga didapatkan alternatif solusi yang efektif untuk mengatasinya. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Subjek berkemampuan tinggi, sedang dan rendah dipilih berdasarkan rekomendasi guru. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tulis dan wawancara. Sedangkan analisis data yang digunakan berupa reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat problematika pada subjek dengan kemampuan sedang dan rendah karena belum mampu memecahkan masalah dengan prosedur lengkap sehingga memberikan kesimpulan yang tidak benar. Adapun alternatif solusi untuk mengatasi hal tersebut yaitu Teaching Through Problem Solving (TTP).

Kata Kunci: Pemecahan Masalah; Persamaan Kuadrat; Teaching Through Problem Solving

PENDAHULUAN

Masalah merupakan bagian penting yang selalu disajikan dalam pembelajaran matematika. masalah adalah sesuatu yang menyerupai rantai terputus antara keinginan dan cara mencapainya (Aisyah & Nyimas dkk, 2012). Masalah merupakan sajian pertanyaan tanpa adanya langkah penyelesaian yang menuntun untuk menemukan hasil akhirnya. Dalam matematika menurut Junarti dkk (2019) masalah dibedakan menjadi dua jenis, yaitu masalah rutin dan masalah non rutin. Masalah rutin merupakan masalah yang dapat diselesaikan dengan menggunakan metode yang sudah ada, sedangkan masalah non rutin adalah masalah yang tidak bisa diselesaikan dengan metode yang diketahui saja dan harus melalui rangkaian cara untuk menemukan hasil yang tepat. Suatu masalah memiliki peluang tertentu untuk dijawab dengan tepat. Hal tersebut bergantung pada perumusan pertanyaan yang baik dan langkah yang sistematis. Oleh sebab itu menurut Hamalik (2014) setiap individu yang diberikan masalah dituntut memiliki kemampuan pemecahan masalah hingga menemukan jawaban yang benar dan tepat.

Kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu kemampuan yang harus dikuasai dalam pembelajaran matematika. Wilson (1993) mengatakan bahwa "*A primary goal of mathematics teaching and learning is development the ability to solve a wide variety of complex mathematics problems*". Tujuan utama pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan secara menyeluruh untuk memecahkan masalah matematika. Cara yang dilakukan dalam menyelesaikan masalah disebut sebagai pemecahan masalah (Setiyanik dkk, 2019). Sejalan dengan hal itu, Polya (1973) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah usaha jalan keluar dari suatu kesulitan yang didapatkan dari masalah. Menurut Polya terdapat empat langkah yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah, yaitu (1) memahami masalah; (2) perencanaan pemecahan masalah; (3) melaksanakan perencanaan pemecahan masalah; dan (4) melihat Kembali kelengkapan pemecahan masalah. Menurut Chotimah (Alhadad dkk, 2020) pemecahan masalah dipandang sebagai proses dalam mengkombinasi sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi baru.

Pembelajaran di Sekolah berfokus pada peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, baik dalam aspek pengetahuan, konseptual, procedural, strategi, komunikasi ataupun akurasi (Sugiman, 2009). Oleh karena itu tantangan guru pada era ini adalah mampu mengelola pembelajaran dan melatih kemampuan pemecahan masalah dalam membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru yang mengajar kelas IX mengatakan bahwa pembelajaran yang sulit diterima oleh siswa salah satunya adalah persamaan kuadrat. Persamaan kuadrat merupakan salah satu topik dalam pembelajaran matematika jenjang Sekolah Menengah Pertama yang harus dikuasai siswa sebagai bekal untuk mempelajari materi fungsi kuadrat.

Materi persamaan kuadrat secara umum adalah materi yang akan termuat dalam Aljabar (Tambunan, 2020). Namun pada umumnya, siswa memiliki kesulitan saat suatu soal diberikan dalam bentuk model matematika aljabar. Mayoritas kesalahan dilakukan saat menerapkan rumus untuk mencapai hasil akhir (Setiawan & Nurhidayah, 2021). Selain itu riset oleh Kesumayanti & Putra (2016) menunjukkan bahwa kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa saat ujian diselenggarakan salah satunya adalah siswa yang tidak memahami konsep serta kurangnya dalam penguasaan berhitung, siswa akan merasa kesulitan untuk menjawab butir soal yang diberikan. Tidak dapat memahami konsep dan kurangnya penguasaan berhitung merupakan bagian dari pemecahan masalah. Oleh sebab itu, Agar siswa dapat menguasai materi persamaan kuadrat dengan

baik maka diperlukan kemahiran kemampuan pemecahan masalah yang cukup baik.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika menjadi alasan dilakukannya penelitian ini. Dengan terbiasa melatih kemampuan pemecahan masalah akan memberikan dampak tercapainya tujuan pembelajaran yang dimaksud. Semakin baik kemampuan pemecahan masalah maka akan semakin efisien dalam menemukan hasil akhir. Salah satu pembelajaran matematika memuat topik persamaan kuadrat yang menjadi penting karena menjadi dasar materi selanjutnya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui problematika kasus kemampuan pemecahan masalah rutin siswa kelas IX pada materi persamaan kuadrat sehingga didapatkan alternatif solusi yang efektif untuk mengatasinya.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Pendekatan penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang lebih menekankan pada aspek pemahaman secara mendalam terhadap suatu hal yang diteliti (Siyoto & Sodik, 2015). Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berorientasi pada paham konstruktivisme dan interpretif yang bertujuan untuk menjelaskan realita secara ilmiah, analisis datanya berupa kalimat rinci sistematis dan logis (Arifin, 2012). Oleh karena itu penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif karena akan melakukan penelitian secara detail untuk mendeskripsikan problematika kemampuan pemecahan masalah rutin siswa kelas IX pada materi persamaan kuadrat.

Subjek penelitian ini adalah subjek kelas IX di salah satu MTs Lamongan. Subjek penelitian ini adalah subjek kelas IX dengan kemampuan kategori tinggi sedang dan rendah. Hasil wawancara dengan guru menunjukkan dari 30 subjek terdapat 2 subjek tergolong kemampuan tinggi, 5 subjek dengan kemampuan sedang dan 23 subjek dengan kemampuan rendah. Subjek dipilih berdasarkan rekomendasi dari guru dengan melihat nilai keseharian, nilai ujian dan juga antusiasme dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil wawancara maka diperoleh 3 subjek terpilih sebagai berikut.

No	Inisial	Kelompok
1	Subjek ST	Subjek dengan Kemampuan Tinggi
2	Subjek SS	Subjek dengan Kemampuan Sedang
3	Subjek SR	Subjek dengan Kemampuan Rendah

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi tes tulis dan wawancara. Tes tulis dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan kuadrat. Wawancara penelitian ini dilakukan dengan dua bentuk, yaitu wawancara terstruktur dan wawancara non terstruktur. Wawancara terstruktur dilakukan peneliti dengan memberikan pertanyaan sesuai dengan pedoman instrumen wawancara yang dibuat oleh peneliti. Wawancara non terstruktur dilakukan peneliti dengan memberikan pertanyaan di luar pedoman instrumen wawancara.

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah hasil jawaban subjek dari instrumen tes soal persamaan kuadrat dan hasil wawancara. Tes disusun dalam bentuk soal uraian (essay) dengan soal rutin materi persamaan kuadrat. Soal rutin yang diujikan berupa masalah yang dapat diselesaikan dengan menggunakan metode yang sudah ada. Selain itu juga digunakan instrumen pedoman wawancara terstruktur sebagai acuan dalam menggali data. Instrumen soal yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

SOAL PERSAMAAN KUADRAT

Selesaikan soal berikut dengan mandiri!

1. Tentukan jenis akar persamaan kuadrat $x^2 + 16x + 64 = 0$ dengan menggunakan rumus diskriminan. Persamaan tersebut mempunyai berapa penyelesaian/akar?
2. Tentukan akar-akar persamaan kuadrat dari $x^2 - 4x - 5 = 0$!
3. Tentukan nilai a , b dan c dari persamaan $2x^2 - 8x + 7 = 0$ kemudian tentukan akar-akarnya menggunakan rumus akar persamaan kuadrat!

PEDOMAN WAWANCARA TERSTRUKTUR

1. Apa sebelumnya kamu sudah pernah mengerjakan soal seperti ini?
2. Apa yang ditanyakan pada soal ini? (Tahap memahami)
3. Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal ini? (Tahap memahami)
4. Apa yang harus kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini? jika tadi kamu sudah mendapatkan informasi pada soal? (Tahap perencanaan penyelesaian)
5. Bagaimana cara menyelesaikan soal? Bagaimana cara mensubsitusikan atau menghitung untuk menyelesaikan soal ini? (Tahap penyelesaian masalah)
6. Apakah kamu memeriksa ulang jawaban kamu? Atau langsung dikumpulkan saja? (Tahap memeriksa kembali penyelesaian)

Indikator deskripsi yang pada penelitian ini berdasarkan pendapat Polya (1973) dan Widjayanti (2009) yaitu:

No	Tahapan Pemecahan Masalah polya	Indikator
1	Memahami masalah	Menuliskan informasi yang diketahui Menuliskan hal yang ditanyakan Menuliskan gambaran atau sketsa dari permasalahan
2	Merencanakan pemecahan masalah	Menyusun rencana pemecahan masalah berdasarkan informasi yang diberikan Memperkirakan rumus atau strategi yang akan digunakan.
3	Melaksanakan pemecahan masalah	Menyelesaikan masalah dengan rencana yang telah dipilih. Menentukan dan mengkomunikasikan kesimpulan
4	Memeriksa kembali hasil pemecahan masalah	Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah Menyusun penyelesaian dengan langkah yang berbeda

Analisis data dilakukan dengan mendeskripsikan penyelesaian subjek berdasarkan kemampuan tingkat rendah, sedang dan tinggi. Analisis pada penelitian ini meliputi (1) reduksi data yaitu tahap ini peneliti melihat, mengumpulkan dan memilih data yang terkumpul. Peneliti akan pengelompokan untuk menyederhanakan hal-hal yang penting sehingga terdapat gambaran data secara ringkas dan jelas; (2) penyajian data yaitu tahap peneliti membuat suatu bentuk penjelasan informasi berupa teks yang disusun secara singkat dan jelas; (3) penarikan kesimpulan yaitu tahap peneliti memberikan kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh untuk menjawab rumusan masalah dan tercapainya tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui problematika kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IX pada materi persamaan kuadrat. Berdasarkan tes soal dan wawancara didapatkan hasil data sebagai berikut.

Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Subjek ST

$$\begin{aligned}
 a. 16 & \quad D = b^2 - 4ac \\
 b. 16 & \quad = 16^2 - 4(1)(69) \\
 c. 69 & \quad = 256 - 276 \\
 & \quad = -20 \text{ Jadi } D < 0 \text{ mempunyai } 0 \text{ penyelesaian.}
 \end{aligned}$$

Gambar 1. Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Subjek ST

Subjek memahami masalah dengan melakukan analisis informasi yang ada, dilakukan dengan cara menyebutkan informasi yang didapat yaitu nilai a, b dan c namun tidak menyebutkan apa yang ditanyakan. Subjek melakukan perencanaan menggunakan rumus diskriminan, penyelesaian dilakukan dengan benar. Kemudian subjek memeriksa kembali dilakukan dengan benar hanya saja penulisan angka "1" penyelesaian pada kesimpulan menyerupai angka "2".

Subjek mampu melakukan semua tahap pemecahan mulai dari memahami masalah atau analisis masalah, perencanaan, penyelesaian, dan memeriksa kembali. Didukung dengan hasil wawancara yang menyebutkan bahwa subjek ST yakin dengan jawaban tersebut.

- Peneliti : jadi jawabannya apa mas? Punya berapa akar penyelesaian?
 Subjek ST : emm punya 1 akar penyelesaian.
 Peneliti : sudah di cek lagi? Apa kamu sudah yakin benar jawabannya?
 Subjek ST : sudah buu saya yakin se yakin yakinnya

Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Subjek SS

$$\begin{aligned}
 x^2 - 16x + 69 &= 0 \\
 a &= 1 \quad b = -6 \quad c = 69 \\
 D &= b^2 - 4ac \\
 &= (-6)^2 - 4(1)(69) \\
 &= 36 - 276 = -240 \quad D < 0 \\
 \text{Persamaan } x^2 - 16x + 69 &= 0 \text{ mempunyai } 1 \text{ penyelesaian.}
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Subjek SS

Subjek memahami masalah dengan cara menyebutkan informasi yang didapat yaitu nilai a, b dan c namun tidak menyebutkan apa yang ditanyakan. Selanjutnya perencanaan menggunakan rumus diskriminan dan penyelesaian dilakukan dengan benar. Sehingga mendapatkan kesimpulan yang benar. Memeriksa kembali dilakukan dengan benar.

Subjek SS mampu melakukan semua tahap pemecahan mulai dari memahami masalah atau analisis masalah, perencanaan, penyelesaian, dan memeriksa kembali. Namun subjek tidak benar ketika menyebutkan nilai $b = -6$. Dan dikonfirmasi saat wawancara.

- Peneliti : sudah di cek kembali saat mengerjakan?
 Subjek SS : sudah bu. Harusnya benar
 Peneliti : jawabannya ini diketahui $b = -16$ harusnya $b = 16$ tadi yang kamu bilang.
 Subjek SS : wahh iya bu, bahaya itu bu salah dong jawabannya.

Peneliti : jawabanya benar karena b nya dikuadratkan jadi tidak pengaruh ke nilainya. Tapi lain kali diteliti lagi ya
 Subjek SS : Iya bu

Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Subjek SR



Gambar 3. Hasil Jawaban Soal Nomor 1 Subjek SR

Subjek SR tidak dapat memulai tahap pemecahan masalah. Subjek tidak mendapatkan menerima informasi apapun sehingga tidak dapat melakukan pemecahan masalah di tahap selanjutnya. Dikuatkan dengan hasil wawancara sebagai berikut.

Peneliti : apa sebelumnya kamu sudah pernah mengerjakan soal seperti ini?
 Subjek SR : tidak tahu bu
 Peneliti : apa informasi yang kamu ketahui dari soal ini?
 Subjek SR : tidak ada.
 Peneliti : kalua pertanyaanya disini disuruh apa?
 Subjek SR : mencari nilai diskriminan.
 Peneliti : apa yang akan kamu lakukan untuk menyelesaikan soal?
 Subjek SR : tidak ada bu. Tidak ingat tidak tahu.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebenarnya subjek mengetahui perintah soal hanya saja tidak dapat mengumpulkan informasi apa yang harus didapat dan langkah apa yang harus dilakukan. Sehingga tidak dapat melakukan pemecahan masalah. Kelemahan pemecahan masalah salah satunya pada tahap identifikasi unsur-unsur yang diketahui dengan siswa yang memenuhi indikator tersebut hanya mampu dalam persentase 27% (Bulu dkk, 2023). Dengan demikian, subjek hanya melakukan identifikasi pertanyaan pada soal nomor 1.

Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Subjek ST

$$\begin{array}{l}
 a. 1 \quad x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\
 b. -4 \quad \frac{-(-4)}{2(1)} \\
 c. -5 \quad \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4(1)(-5)}}{2(1)} \\
 \quad = \frac{4 \pm \sqrt{16 - (-20)}}{2} \\
 \quad = \frac{4 \pm \sqrt{36}}{2} \\
 \quad = \frac{4 \pm 6}{2} \\
 \quad \rightarrow x_1 = \frac{4+6}{2} \\
 \quad \rightarrow x_2 = \frac{4-6}{2} \\
 \quad \quad \quad = -1
 \end{array}$$

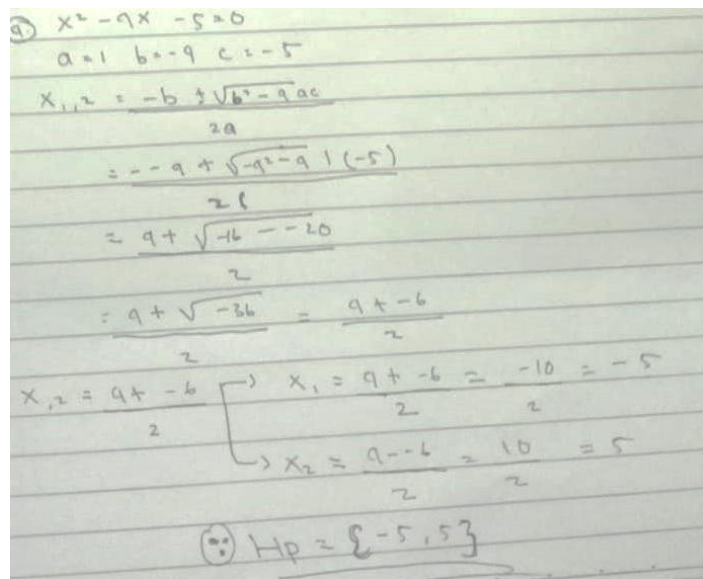
Gambar 4. Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Subjek ST

Subjek memahami dan menganalisis dilakukan dengan cara menyebutkan informasi yang didapat yaitu nilai a,b dan c namun tidak menyebutkan apa yang ditanyakan. Kemudian melakukan perencanaan menggunakan metode persamaan kuadrat dan penyelesaian dilakukan dengan benar. Meskipun tidak tercantum kesimpulan jawaban. Subjek memeriksa kembali dilakukan dengan benar namun pada akhirnya subjek tetap tidak menuliskan kesimpulan pada akhir jawaban.

Subjek mampu melakukan semua tahap pemecahan mulai dari memahami masalah atau analisis masalah, perencanaan, penyelesaian, dan memeriksa kembali. Didukung dengan hasil wawancara yang menyebutkan bahwa subjek ST yakin dengan jawaban tersebut.

- Peneliti : apakah ada kesulitan saat menghitung?
 Subjek ST : endak bu, aman.
 Peneliti : apa kesimpulannya? Artinya apa jawabannya sesuai pertanyaan soal?
 Subjek ST : akar akarnya itu 5 sama -1
 Peneliti : sudah yakin? Jawabannya sudah benar?
 Subjek ST : benar bu, sudah saya lihat bolak balik.

Hasil Jawaban Soal Nomor 2 SS



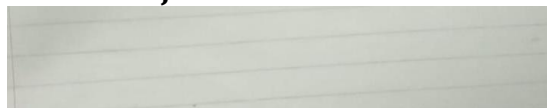
Gambar 5. Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Subjek SS

Subjek mampu melakukan semua tahap pemecahan mulai dari memahami masalah atau analisis masalah, perencanaan, penyelesaian, dan memeriksa kembali. Namun subjek tidak benar saat menghitung $x_{1,2} = \frac{4 \pm \sqrt{-36}}{2}$. Hal tersebut mengakibatkan proses penyelesaian dan kesimpulan bernilai tidak benar.

- Peneliti : coba perhatikan jawabannya, kamu menuliskan -4ac yang tidak benar. -4 dikali 1 dikali -5 berapa?
 Subjek SS : 20 ya bu
 Peneliti : nah disitu, kurang tepat jawabannya disitu, jadi bawahnya ikut salah.
 Subjek SS : yaaa padahal itu sudah saya berulang terus bu tetap saja salah.
 Peneliti : ayo coba dihitung lagi
 Subjek SS : tidak bu, sudah tidak bisa

Dengan demikian subjek SS dapat memecahkan masalah namun tidak benar pada tahap penyelesaian dan memeriksa kembali sehingga mendapatkan kesimpulan tidak benar pada soal nomor 2.

Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Subjek SR



Gambar 6. Hasil Jawaban Soal Nomor 2 Subjek SR

Subjek tidak dapat menganalisis atau mengidentifikasi informasi yang didapatkan pada soal. Oleh karena itu, subjek tidak dapat melakukan tahap perencanaan, penyelesaian dan tahap pemeriksaan kembali. Temuan tersebut sesuai dengan temuan Nisa dkk, (2023) yang mengatakan bahwa subjek dengan kemampuan awal rendah belum bisa memenuhi setiap tahapan pemecahan masalah dengan tepat. Hasil wawancara dengan subjek SR menunjukkan bahwa subjek tidak memahami perintah soal, sehingga tidak dapat melakukan pemecahan masalah. Dengan demikian, subjek tidak dapat memecahkan masalah pada nomor tersebut.

Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Subjek ST

Gambar 7. Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Subjek ST

Subjek mampu melakukan semua tahap pemecahan mulai dari memahami masalah atau analisis masalah, perencanaan, penyelesaian, dan memeriksa kembali. Namun subjek tidak benar pada tahap mengumpulkan informasi dan melakukan penyelesaian. Yaitu saat menuliskan informasi bahwa $c=1$ namun saat wawancara subjek mengatakan $c = 7$. Selain itu tidak benar juga dilakukan saat menghitung nilai x_1 dan x_2 . Tepatnya $2\sqrt{2}$ ditafsirkan sebagai 4, seharusnya tetap dalam bentuk $2\sqrt{2}$. Dengan demikian hasil akhir juga berakibat tidak benar. Namun saat wawancara subjek ST menghitung ulang dan mendapatkan hasil jawaban yang benar. Dengan demikian subjek ST dapat melakukan semua tahapan pemecahan masalah pada soal nomor 3.

Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Subjek SS

Gambar 8. Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Subjek SS

Subjek mampu melakukan semua tahap pemecahan mulai dari memahami masalah atau analisis masalah, perencanaan, penyelesaian, dan memeriksa kembali. Namun subjek tidak benar saat melakukan penyelesaian dimulai $x_{1,2} = \frac{4 \pm \sqrt{(-8)^2 - 4(2)(7)}}{2}$. Dimana $(-8)^2 = 64$ namun pada jawaban subjek menuliskan “-64” Dengan demikian, mengakibatkan proses penyelesaian dan kesimpulan bernilai tidak benar.

Peneliti : coba lihat hasil jawabanmu, $\sqrt{(-8)^2 - 4(2)(7)}$ hasilnya adalah -8. Padahal harusnya bukan itu.

Subjek SS : yahhh salah lagi ya bu.

Peneliti : coba sekarang dihitung lagi berapa jawaban yang benar.

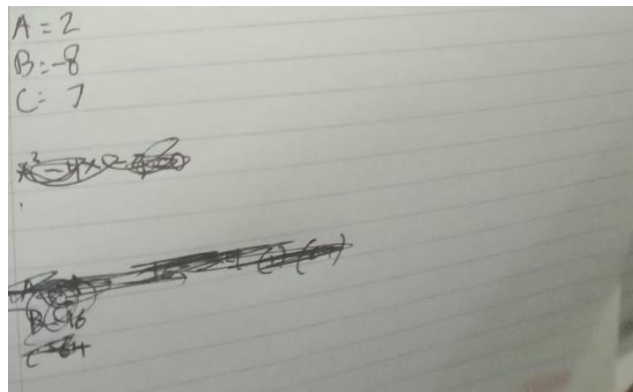
Subjek SS : menghitung (3-4 menitan). Jadinya akar 64 - 56 itu 8 buu brtti nulisnya $\sqrt{8}$ gitu ya.

Peneliti : benar. kesimpulannya jadi berapa?

Subjek SS : gatau bu nanti ada dibagi juga. Hehe salah gapapa sudah bu

Dengan demikian subjek SS dapat memecahkan masalah namun tidak benar pada tahap penyelesaian dan memeriksa kembali sehingga mendapatkan kesimpulan tidak benar pada soal nomor 3.

Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Subjek SR



Gambar 9. Hasil Jawaban Soal Nomor 3 Subjek SR

Subjek mampu mendapat informasi nilai a, b dan c dengan benar. Namun subjek tidak tahu maksud pertanyaan dan cara melanjutkan penyelesaiannya. Sebab hal tersebut terjadi disebutkan dalam wawancara.

Peneliti : dikelas tapi memperhatikan ya saat guru menjelaskan?

Subjek SR : iya bu kadang-kadang

Peneliti : apa gurunya ngajarnya kurang menarik ta? Pakai ppt ga kalua ngajar

Subjek SR : tidak juga bu, jarang jarang pakai ppt soalnya kalua pakai ppt tambah sulit lagi pahamnya. Enak dijelaskan pakai spidol.

Peneliti : tapi kalau saat Pelajaran berlangsung dikasih contoh bisa ya?

Subjek SR : kadang bisa kadang tidak hehe.

Peneliti : tapi paham maksudnya dan langkah-langkahnya kan?

Subjek SR : iya bu tapi besoknya sudah lupa lagi hehe

Subjek dapat melakukan tahap memahami masalah pertama namun untuk selanjutnya subjek tidak mampu memecahkan masalah. Hasil tersebut mengindikasikan hal yang sama dengan hasil penelitian Warmi(2019) bahwa siswa sangat kurang pada indikator menerapkan hubungan antar konsep dan prosedur, serta menerapkan konsep secara algoritma penyelesaian matematika. Berdasarkan wawancara subjek di kelas

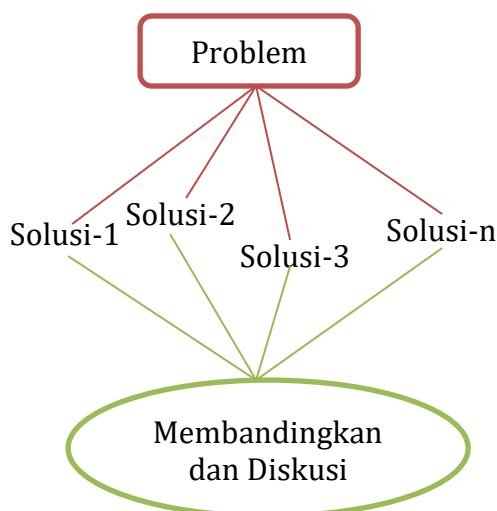
sudah berusaha mendengarkan namun sulit dalam menangkap informasi. Ketika pelajaran berlangsung subjek dapat memahami namun saat selang beberapa waktu subjek sudah lagi bisa akses materi tersebut.

Berdasarkan data yang dipaparkan dapat dikatakan bahwa Subjek ST dapat memecahkan semua masalah mulai dari soal nomor 1 hingga soal nomor 3. Hanya saja subjek ST melakukan salah tulis dalam menuliskan nilai c pada soal nomor 2. Namun tidak mempengaruhi hasil jawaban karena Subjek ST tidak konsentrasi dalam menulis. Subjek SS dapat memecahkan masalah dengan benar pada soal nomor 1 sedangkan selanjutnya subjek SS melakukan kesalahan pada tahap penyelesaian dan memeriksa kembali. Subjek SR tidak dapat memecahkan semua soal yang diberikan. Subjek SR menyadari bahwa hambatannya ada pada pemahaman dirinya terhadap soal dan saat pelajaran berlangsung. Dengan demikian terdapat masalah pada subjek dengan kemampuan sedang dan rendah karena tidak memecahkan masalah dengan prosedur lengkap sehingga memberikan kesimpulan yang tidak benar.

Alternatif Solusi Problematika

Adapun solusi permasalahan tentang rendahnya pemecahan masalah pada subjek kemampuan sedang dan rendah adalah pembelajaran melalui problem solving. Istilah lain menyebutnya sebagai Teaching Through Problem-Solving (TTP). Pembelajaran dengan problem solving akan melatih rasa percaya diri dan juga antusias dalam menyelesaikan soal (Lolang dkk, 2023). Akibat dari hal itu adalah pelajar berani dalam menuliskan apa yang informasi yang disajikan untuk bekal melangkah pada tahap pemecahan masalah selanjutnya. Teaching Through Problem-Solving ini memiliki potensi dalam pemilihan metode pembelajaran matematika (Martínez-Jiménez & Guerreiro, 2023).

Pembelajaran tersebut akan dimulai dengan menetapkan konteks dan memperkenalkan masalah. Siswa kemudian mengerjakan soal tersebut selama sekitar 10 menit sementara guru memantau kemajuan mereka dan mencatat siswa mana yang menggunakan pendekatan mana. Kemudian guru memulai diskusi seluruh kelas. Ilustrasi Teaching Through Problem-Solving (TTP) adalah sebagai berikut.



Teaching Through Problem-Solving (TTP) terlihat serupa namun tidak sama dengan “mengajarkan pemecahan masalah”, guru meminta siswa untuk berbagi ide-ide mereka, namun pembelajaran tidak berhenti dengan berbagi ide saja. Guru akan meminta siswa

untuk berpikir dengan membandingkan ide-ide yang berbeda, kemudian akan dianalisis ide mana yang salah beserta alasannya, ide mana yang benar dan ide mana yang lebih efisien digunakan. Melalui diskusi ini, pembelajaran memungkinkan siswa mempelajari ide matematika baru dalam memecahkan masalah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan terdapat problematika pada subjek dengan kemampuan sedang dan rendah karena belum mampu memecahkan masalah dengan prosedur lengkap sehingga memberikan kesimpulan yang tidak benar. Dengan penjabaran Subjek kemampuan tinggi dapat memecahkan semua masalah mulai dari soal nomor 1 hingga soal nomor 3. Subjek kemampuan sedang dapat memecahkan masalah dengan benar hanya pada soal nomor 1 dan melakukan kesalahan pada tahap penyelesaian dan memeriksa kembali. Sedangkan subjek kemampuan rendah belum mampu memecahkan masalah pada semua soal.

Pembelajaran melalui problem solving dapat digunakan untuk mengantisipasi hal tersebut terjadi. Istilah lain menyebutnya sebagai Teaching Through Problem-Solving (TTP). Pembelajaran tersebut akan dimulai dengan menetapkan konteks dan memperkenalkan masalah. Siswa memecahkan masalah dalam waktu sekitar 10 menit didampingi oleh guru untuk memantau kemajuan mereka dan mencatat siswa mana yang menggunakan pendekatan mana dan pembelajaran diakhiri dengan diskusi seluruh kelas.

REFERENCES

- Aisyah, & Nyimas dkk. (2012). *Pengembangan Pembelajaran Matematika*.
- Alhadad, I., Hamid, H., Syam Tonra, W., & Siddik, R. (2020). Penerapan Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 223–236. <https://doi.org/10.33387/dpi.v9i2.2288>
- Arifin. (2012). *Penelitian pendidikan*. Lilin Persada Press.
- Bulu, A. R., Lede, Y. K., & Ate, D. (2023). Analisis Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Perbandingan untuk Siswa Kelas VII SMP Negeri I Kota Tambolaka. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(3), 1586–1598. <https://doi.org/10.54373/imeij.v4i3.385>
- Hamalik, O. (2014). *Proses Belajar Mengajar*. PT. Bumi Aksara.
- Junarti, Sukestiyarno, Y. L., Waluya, S. B., & Rochmad. (2019). The analysis of heuristics decision-making in abstract algebra proofing. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022059>
- Kesumayanti, N., & Putra, R. W. Y. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri Berbantuan Software iMindMap pada Siswa SMA. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 125–138.
- Lolang, E., Lasarus, M., & Mentaruk, M. P. (2023). Improving students' self-confidence through problem-solving approach in mathematics teaching. In *AIP Conference Proceedings*. 2736(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1063/5.0170715>
- Martínez-Jiménez, E., & Guerreiro, A. (2023). MATHEMATICAL LEARNING THROUGH PROBLEM SOLVING: PÓLYA'S HEURISTIC METHOD IN THE TEACHING OF BASIC EDUCATION PRE-SERVICE TEACHERS. *INTED2023 Proceedings*, 4836–4844. <https://doi.org/https://doi.org/10.21125/inted.2023.1258>
- Nisa, K., Sridana, N., Salsabilla, N. H., & Hayati, L. (2023). Deskripsi Kemampuan

- Pemecahan Masalah Siswa Ditinjau Kemampuan Awal Matematis. *Journal of Classroom Action Research*, 5(3), 17–24.
- Polya, G. (1973). *How To Solve it: A New Aspect of Mathematical Method*. Pricenton University Pres.
- Setiawan, E. A., & Nurhidayah, D. A. (2021). Universitas Muhammadiyah Ponorogo didukung menurut Hadisi dan Muna yang semakin bermacam – macam serta. *EDUPEDIA*, 5(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.24269/ed.v5i2>
- Setiyanik, L., Junarti, J., & Utami, A. D. (2019). Profil Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Aritmatika Sosial Ditinjau Dari Gaya Belajar. *JPM : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 6. <https://doi.org/10.33474/jpm.v6i1.2983>
- Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar metodologi penelitian*. Literasi Media Publishing.
- Sugiman. (2009). Analizing Changes Gains Scores. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(13), 415–427. <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/7043>
- Tambunan, M. A. (2020). Menyelesaikan Persamaan Kuadrat. *Researchgate Publication*, 12(December), 1–12.
- Warmi, A. (2019). Pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII pada materi lingkaran. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 297–306. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.384>
- Wilson. (1993). *Mathematical Problem Solvig*. Macmilan Publishing Company.