



Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari *self-confidence* siswa pada materi bangun ruang sisi datar

Randi Junaedi Saputra^{1*}, Deddy Sofyan², Dian Mardiani³

^{1*,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Indonesia, Jawa Barat, Indonesia

*Email: randijoesaputra@gmail.com

© The Author(s) 2023

Submission Track:

Received: 28-12-2022

Final Revision: 18-02-2023

Available Online: 28-02-2023

Abstract

One of the factors of failure in learning is the lack of students' mathematical problem-solving abilities. One of the factors that affect the ability to solve mathematical problems is self-confidence. The purpose of this study is to analyze mathematical problem-solving ability based on high self-confidence. This study uses a qualitative method, the population in this study is public junior high school students in the Malangbong sub-district. The sample was chosen by 4 students to be the subject of the interview. The instruments used are questionnaires, tests, and interview guidelines. The results obtained from this study, some students are not able to understand the problem of rectangular pyramids, most students are not able to understand the problem of rectangular blocks and pyramids, all students are not able to plan solutions, namely the formula for the perimeter of the pyramid, the formula for the length of the entire side of the beam, the formula for the surface area rectangular pyramid, and the formula for the area of the inner wall in the form of a block, all students were not able to plan using the formula for the perimeter of the pyramid, the formula for the length of the entire side of the beam, the formula for the surface area of a rectangular pyramid, and the formula for the area of the inner wall in the form of a block.

Keywords: Mathematical Problem-Solving Ability; Self-Confidence; qualitative

Abstrak

Salah satu faktor ketidak berhasilan dalam belajar yaitu kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu *self-confidence*. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *self-confidence* tinggi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, populasi pada penelitian ini adalah siswa SMP Negeri yang berada di kecamatan malangbong. Sample dipilih 4 siswa untuk dijadikan subjek wawancara. Instrumen yang digunakan adalah angket, tes, dan pedoman wawancara. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini, sebagian siswa tidak mampu memahami masalah limas persegi empat, sebagian besar siswa tidak mampu memahami masalah balok dan limas persegi panjang, semua siswa tidak mampu merencanakan penyelesaian yakni rumus keliling limas, rumus panjang seluruh rusuk balok, rumus luas permukaan limas persegi panjang, dan rumus luas dinding bagian dalam berbentuk balok, semua siswa tidak mampu melakukan rencana dengan menggunakan rumus keliling limas, rumus panjang seluruh rusuk balok, rumus luas permukaan limas persegi panjang, dan rumus luas dinding bagian dalam berbentuk balok.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis; *Self-Confidence*; kualitatif



Pendahuluan

Dalam pembelajaran matematika sering terjadi masalah dalam hal rendahnya prestasi belajar siswa yang diawali dengan anggapan bahwa matematika itu sulit (Aisyah & Sofyan, 2014). Berdasarkan hal tersebut dan fakta dilapangan bahawa pada kelas VIII-B SMP Negeri di kecamatan malangbong siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika terdapat 88% dan siswa yang menyukai pelajaran matematika 12% dari observasi tersebut banyak siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika dibandingkan dengan siswa yang menyukai pelajaran matematika. Pada nilai raport siswa mata pelajaran matematika yang mendapatkan nilai diatas 80 sebanyak 28% dan siswa yang mendapatkan nilai raport mata pelajaran matematika dibawah 80 sebanyak 72%. Implikasi dari siswa yang tidak minat pelajaran matematika berpengaruh terhadap prestasi siswa yang kurang pada pelajaran matematika.

Diantara masalah penting dalam pembelajaran matematika saat ini adalah pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa (Disparrilla & Afriansyah, 2022). Karena dengan menguasai kemampuan pemecahan masalah maka siswa dapat melihat hubungan antara matematika dengan mata pelajaran lain, serta dapat menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Ulfa dkk, 2019). Pada materi bangun ruang sisi datar, materi ini cocok dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan memberikan soal-soal yang berkaitan dengan lingkungan sekitar sehingga perlahan dapat melatih kemampuan pemecahan masalah siswa (Sari & Rahadi, 2014; Unonongo dkk, 2021). Kemampuan pemecahan masalah matematis dan sikap ulet serta percaya diri dalam pemecahan masalah merupakan kemampuan yang sangat penting untuk dikuasai siswa. Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses atau cara yang dilakukan seseorang untuk menyelesaikan masalah matematis berdasarkan data dan informasi yang diketahui dengan menggunakan konsep matematika yang telah dimilikinya (Sundayana, 2018; Widyatama & Pratama, 2022). Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan kejadian atau kenyataan dan Proses pemecahan masalah matematis berbeda dengan proses menyelesaikan soal matematika. Menyelesaikan soal atau tugas matematis belum tentu sama dengan memecahkan masalah matematis. Suatu tugas matematis digolongkan sebagai masalah matematis apabila tidak dapat segera diperoleh cara menyelesaikannya namun harus melalui beberapa kegiatan lainnya yang relevan (Azizah & Sundayana, 2018; Nurhanifah, 2022).

Berdasarkan hal tersebut dapat di simpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika agar siswa dapat mengimplementasikan pada permasalahan-permasalahan yang muncul dikehidupan sehari-hari serta siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan baik karena melalui proses pemecahan masalah yang tepat sehingga tidak menimbulkan masalah baru. Bedasarkan kebiasaan siswa dalam mengerjakan latihan atau soal-soal matematika bahwa siswa cenderung melihat jawaban teman saat mengerjakan soal

dikarenakan tidak dapat memahami masalah yang diberikan sehingga melihat jawaban temannya yang dianggap mereka lebih pintar matematika daripada mengerjakan jawaban sendiri (Ulfa dkk, 2019; Sulastri & Sofyan, 2022). Dalam memecahkan masalah, *self-confidence* sangat diperlukan oleh siswa. *Self-confidence* adalah aspek kepribadian yang dimiliki seseorang terkait rasa percaya atau keyakinan terhadap kemampuan serta keterampilan yang dimilikinya sehingga menimbulkan pemikiran yang positif dan mandiri dalam melakukan suatu kemampuan yang dimilikinya untuk mencapai segala sesuatu yang ingin diperoleh (Handayani dkk, 2021; Azkiah & Sundayana, 2022). Orang yang memiliki kepercayaan diri yang baik, maka memiliki tingkat pemahaman yang baik juga. Siswa yang memiliki kepercayaan diri yang tinggi dapat menggunakan strategi terbaik yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menyelesaikan masalah matematis (Henri, 2018, hal. 3; Aeni & Afriansyah, 2022). Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa *self-confidence* sangat dibutuhkan dalam memecahkan suatu masalah dengan kepercayaan diri yang dimiliki seseorang mampu menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi seperti masalah matematis atau pun masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Aisyah (Dewi dkk, 2022) *Self-Confidence* dan kemampuan pemecahan masalah mempunyai hubungan yang saling berkaitan hubungan yang bersifat positif saling menjunjung dan menguntungkan. Berdasarkan pernyataan tersebut kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki hubungan yang positif dengan *Self-Confidence* siswa yang memiliki *self-confidence* tinggi maka siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi.

Metode

Pada penelitian ini digunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Penelitian kualitatif yaitu suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati pernyataan tersebut sesuai dengan yang disampaikan oleh (Abdussamad, 2021, hal. 43) pendekatan kualitatif akan mengawali ke dua pendekatan penelitian, kualitatif itu sendiri dan kuantitatif, artinya uraian dengan kata-kata dalam tatanan kalimat yang mengungkapkan premis, hipotesis, dan latar belakang pemikiran suatu penelitian. Kualitas atau sifat yang kualitatif itu mengacu kepada segi empirik, yaitu kehidupan nyata manusia, termasuk segala apa yang berada di belakang pola sikap dan tindakannya sebagai manusia bio-sosial (Abdussamad, 2021, hal. 44). Menurut Lofland (Noviyana, 2017), sumber data utama dalam penelitian kualitatif adalah peneliti itu sendiri, selebihnya adalah data tambahan seperti kata-kata, tindakan, dan dokumen. Melalui pendekatan kualitatif dalam penelitian ini, semua fakta baik lisan maupun tulisan dari subjek yang telah diamati dan dokumen terkait lainnya yang diuraikan apa adanya kemudian dikaji dan disajikan ringkas mungkin untuk menjawab perumusan masalah dalam penelitian. Sesuai dengan

pernyataan yang disampaikan Lofland (Noviyana, 2017) maka subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP kelas VIII-B tahun ajaran 2021/2022 yang berada di Desa Girimakmur Kecamatan Malangbong Kabupaten Garut. Peneliti mengambil 4 orang siswa untuk dianalisis berdasarkan nilai tertinggi dari hasil angket, dan berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada kegiatan belajar.

Pengumpulan data dalam penelitian kualitatif secara umum mencakup observasi, wawancara, dan analisis dokumen (Abdussamad, 2021, hal. 103). Berdasarkan hal tersebut pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi wawancara dan dokumen. Peneliti memberikan tes kemampuan matematis kepada siswa kelas VIII-B smp yang terdiri dari 4 butir soal uraian, untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar, peneliti juga mendokumentasikan dengan pengambilan gambar berupa foto hasil pekerjaan siswa, serta foto pelaksanaan tes kemampuan matematis yang dilakukan ditempat penelitian. Setelah mengerjakan soal siswa seluruh subjek penelitian melaksanakan wawancara, subjek yang diberikan wawancara diberikan berbagai pertanyaan untuk menggali data yang bertujuan memperjelas terhadap analisis jawaban, yaitu dengan melihat kembali kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ketika menyelesaikan tes melalui pertanyaan yang diungkap selama pelaksanaan wawancara. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes angket *self-confidence* siswa, soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis, dan pedoman wawancara. Dari instrument tersebut disusun pertanyaan-pertanyaan berdasarkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari *self-confidence* siswa pada materi bangun ruang sisi datar. Untuk menganalisa data yang telah terkumpul digunakan analisis non statistik, karena jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif kualitatif, dimana hasil dari pengumpulan data yang diperoleh akan digambarkan dalam bentuk kata-kata, bukan dalam bentuk angka. Menurut Miles dan Huberman (Ujan, 2017) mengemukakan tahap kegiatan dalam menganalisis data kualitatif adalah reduksi data, menyajikan data, dan menarik simpulan/verifikasi.

Hasil

Analisis *self-confidence* siswa penelitian awal yaitu memberikan angket *self-confidence* kepada siswa smp untuk mengukur *self-confidence*. Berdasarkan kategori perolehan skor diperoleh hasil *self-confidence*, yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori perolehan skor

No.	Interval	Interpretasi
1	98-150	Tinggi
2	81-97	Sedang
3	0-80	Rendah

Tabel 1 merupakan kategori perolehan skor dari *self-confidence* siswa, tergolong pada 3 interpretasi yaitu *self-confidence* tinggi, *self-confidence* sedang, dan *self-confidence* rendah.

Tabel 2. Interpretasi

No.	Responden	Skor Total	Interpretasi
1	R1	98	Tinggi
2	R2	109	Tinggi
3	R3	101	Tinggi
4	R4	105	Tinggi

Sedangkan pada tabel 2 merupakan hasil *self-confidence* siswa dengan interpretasi *self-confidence* tinggi. Adapun data hasil pengamatan tes tulis dan wawancara akan dibahas satu subjek penelitian (R1), yang diuraikan sebagai berikut:

Soal (1): Paman ingin membuat kandang tokek dengan berbentuk kerangka limas persegi empat dengan panjang rusuk alas 30 cm dan panjang rusuk tegaknya 24 cm. Jika paman memiliki kawat sepanjang 10 meter. Tentukan banyaknya kerangka limas yang dapat dibuat oleh paman ?

1. Panjang rusuk alas 30 cm
 Panjang rusuk tegak 24 cm
 Panjang kawat 10 Meter
 $\text{rusuk limas } 2n = \text{rusuk alas } 30 \text{ cm} + \text{rusuk tegak } 24 \text{ cm} = 54 \text{ cm}$
 $54 \text{ cm} \times 10 \text{ Meter} = 540$

Gambar 1. Hasil tes R1 untuk nomor 1

Berdasarkan Gambar 1, R1 pada tahap memahami masalah mampu menuliskan apa saja yang diketahui dari soal limas persegi empat dengan lengkap dan benar tetapi tidak mampu menuliskan apa saja yang ditanyakan dari soal limas persegi empat, pada tahap merencanakan penyelesaian tidak mampu mengerjakan secara sistematis sesuai dengan strategi yang telah dirumuskan yaitu menggunakan rumus keliling limas, pada tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh tidak mampu menuliskan jawaban akhir sesuai kesimpulan yang dimaksud soal yaitu kerangka limas yang dapat dibuat oleh paman.

Adapun hasil wawancara untuk jawaban nomor 1 yaitu :

Tahap memahami masalah :

Menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal

P : Apakah kamu dapat menyebutkan hal apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan ?

R1 : Iya pak yang ditanyakan dalam soal tersebut tentukan bayak kerangka limas dan yang diketahui pada soal panjang rusuk alas 30 cm panjang rusuk tegak 24 cm, dan kawat panjang 10 meter,

Tahap merencanakan penyelesaian :

Menuliskan strategi atau rumus yang digunakan

P : Model matematika atau rumus seperti apa yang kamu pakai ?

R1 : rumus limas, rusuk alas + rusuk tegak

Tahap melakukan rencana :

Mengerjakan secara sistematis sesuai dengan strategi yang telah dirumuskan

P : Bagaimana kamu menyelesaikan masalah dalam soal tersebut?

R1 : Menggunakan rusuk alas + rusuk tegak

P : Sebutkan langkah – langkah penyelesaiannya ?

R1 : rusuk limas $2n =$ rusuk alas $30 \text{ cm} +$ rusuk tegak $24 \text{ cm} = 54 \text{ cm}$

$54 \text{ cm} \times 10 \text{ meter} = 540$

Tahap Memeriksa kembali hasil yang diperoleh :

Menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan yang dimaksud soal

P : Apa kamu biasa membuat kesimpulan dari soal yang kamu kerjakan?

R1 : Tidak pak

Berdasarkan hasil wawancara, dapat diketahui R1 dapat menyebutkan hal apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal limas persegi empat dengan baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa R1 memahami masalah terlebih dahulu sebelum merencanakan penyelesaian, pada tahap merencanakan tidak mampu menyebutkan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pada tahap melakukan rencana menggunakan rusuk alas + rusuk tegak rencana yang digunakan tersebut salah sehingga dalam menyebutkan langkah-langkah penyelesaian tidak tepat. Pada tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh, tidak dapat menyebutkan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan yang dimaksud soal.

Soal (2): Sebuah balok ABCD.EFGH memiliki luas sisi ABCD = 600 cm^2 , luas sisi ABFE = 300 cm^2 , luas ADHE = 200 cm^2 . Tentukan panjang seluruh rusuk balok ?

$$\begin{array}{l} 2. \text{ Rusuk balok } 12 \\ \hline 600 \text{ cm}^2 + 300 \text{ cm}^2 + 200 \text{ cm}^2 = 1100 \text{ cm}^2 \\ \hline 1100 \text{ cm}^2 \times 2 = 2200 \text{ cm}^2 \\ \hline 2200 \text{ cm}^2 + 200 \text{ cm}^2 = 2400 \text{ cm}^2 \end{array}$$

Gambar 2. Hasil tes R1 untuk nomor 2

Berdasarkan Gambar 2, R1 pada tahap memahami masalah tidak mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal balok, pada tahap merencanakan penyelesaian tidak mampu menuliskan strategi atau rumus panjang seluruh rusuk balok, pada tahap melakukan rencana tidak mampu mengerjakan secara sistematis sesuai dengan strategi yang telah dirumuskan yaitu rumus panjang seluruh rusuk balok, pada tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh tidak mampu menuliskan jawaban akhir sesuai kesimpulan yang dimaksud soal yaitu panjang seluruh rusuk balok.

Adapun hasil wawancara untuk nomor 2 yaitu :

Tahap Memahami masalah :

Menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan.

P : Apakah kamu dapat menyebutkan hal apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan ?

R1 : Diketahui sebuah balok ABCD.EFGH memiliki luas sisi ABCD = 600 cm^2 luas sisi ABFE = 300 cm^2 luas ADHE = 200 cm^2

Tahap Merencanakan penyelesaian :

Menuliskan strategi atau rumus yang digunakan.

P : Dalam soal ini apakah kamu masih ingat langkah pertama yang harus kamu kerjakan ?

R1 : Luas sisi x luas sisi x luas = $600 \text{ cm}^2 \times 300 \text{ cm}^2 \times 200 \text{ cm}^2 = 3600 \text{ cm}^2$

$3600 - 12 = 2400 \text{ cm}^2$

P : Model matematika atau rumus seperti apa yang kamu pakai ?

R1 : Rusuk balok pak

P : Coba ceritakan bagaimana model atau rumus tersebut ?

R1 : Luas sisi x luas sisi x luas

Tahap Melakukan rencana :

Mengerjakan secara sistematis sesuai dengan strategi dan yang telah dirumuskan.

P : Sebutkan langkah – langkah penyelesaiannya ?

R1 : Dikalikalikan lalu di kurangi

$600 \text{ cm}^2 \times 300 \text{ cm}^2 \times 200 \text{ cm}^2 : 3600 \text{ cm}^2$

$3600 \text{ cm}^2 - 12 : 2400 \text{ cm}^2$

Tahap Memeriksa kembali hasil yang diperoleh :

Menuliskan jawaban akhir sesuai kesimpulan yang dimaksud soal.

P : Apa kamu biasa membuat kesimpulan dari soal yang kamu kerjakan?

R1 : Bisa pak

P : Sebutkan bagaimana kesimpulannya?

R1 : Tidak tahu pak

Berdasarkan hasil wawancara, R1 pada tahap memahami masalah mampu menyebutkan apa yang diketahui dari soal balok akan tetapi tidak mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dari soal balok, pada tahap merencanakan penyelesaian menggunakan rumus yang di ingat, pada tahap melakukan rencana tidak mampu menyebutkan langkah-langkah pengerjaan secara sistematis sesuai dengan strategi yang telah dirumuskan yaitu rumus panjang seluruh rusuk balok, pada tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh tidak mampu menyebutkan jawaban akhir sesuai kesimpulan yang dimaksud soal.

Soal (3) : Diketahui ukuran alas limas persegi panjang dengan panjang 32 cm, lebar 18 cm, dan tinggi rusuk tegak limas 12 cm. Tentukan luas permukaan limas persegi panjang ?

$$\begin{array}{l}
 3. \text{ P } 32 \text{ cm} \\
 \hline
 \quad 1 \quad 18 \text{ cm} \\
 \hline
 \quad \quad t \quad 12 \text{ cm} \\
 \hline
 \text{P} \times \text{P} \times \text{t} \times \text{L} \times \text{t} = (32 \text{ cm} \times 18) + (32 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}) + (18 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}) \\
 \hline
 \quad \quad \quad = 120
 \end{array}$$

Gambar 2. Hasil tes R1 untuk nomor 3

Berdasarkan hasil tes, R1 pada tahap memahami masalah mampu menuliskan apa saja yang diketahui dari soal limas persegi panjang akan tetapi tidak mampu menuliskan apa saja yang ditanyakan dari soal limas persegi panjang, pada tahap merencanakan penyelesaian tidak mampu menuliskan strategi atau rumus luas permukaan limas persegi panjang, pada tahap melakukan rencana tidak mampu mengerjakan secara sistematis sesuai dengan strategi yang telah dirumuskan yaitu rumus luas permukaan limas persegi panjang, pada tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh tidak mampu menuliskan jawaban akhir

sesuai kesimpulan yang dimaksud soal yaitu luas permukaan limas persegi panjang. Adapun hasil wawancara untuk nomor 3 yaitu :

Tahap Memahami masalah :

Menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan.

P : Apakah kamu dapat menyebutkan hal apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan ?

R1 : Diketahui Panjang = 32 cm, lebar = 18 cm, dan tinggi t = 12 cm = $Pl \times Pt \times Lt$

Tahap Merencanakan penyelesaian :

Menuliskan strategi atau rumus yang digunakan.

P : Model matematika atau rumus seperti apa yang kamu pakai?

R1 : Rumus limas pak

Tahap Melakukan rencana :

Mengerjakan secara sistematis sesuai dengan strategi dan yang telah dirumuskan.

P : Bagaimana kamu menyelesaikan masalah dalam soal tersebut?

R1 : $Pl \times Pt \times Lt = PL$ di $Pt = (Pt \times Lt) + (Lt \times Pt) = \dots$

P : Sebutkan langkah – langkah penyelesaiannya

R1 : $Pl \times Pt \times Lt = \dots$

Tahap Memeriksa kembali hasil yang diperoleh :

Menuliskan jawaban akhir sesuai kesimpulan yang dimaksud soal.

P : Apa kamu biasa membuat kesimpulan dari soal yang kamu kerjakan?

R1 : Tidak bisa pak

Berdasarkan hasil wawancara, R1 mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dari soal limas persegi panjang akan tetapi tidak mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dari soal limas persegi panjang. R1 merencana penyelesaian sebelum melakukan rencana, kemudian menyebutkan strategi atau rumus untuk menyelesaikan masalah pada soal akan tetapi strategi atau rumus yang disebutkan tidak sesuai dengan masalah pada soal limas persegi panjang. Pada tahap melakukan rencana tidak mampu menyebutkan langkah-langkah sesuai dengan strategi atau rumus yaitu rumus luas permukaan limas persegi panjang. Tidak mampu menyimpulkan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan yang dimaksud soal.

Soal (4): Sebuah aula berbentuk balok dengan ukuran panjang 6 meter, lebar 10 meter, dan tinggi 5 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp. 40.000,00 per meter persegi. Tentukan seluruh biaya pengecatan aula yang dibutuhkan ?

$$\begin{aligned}
 4 \cdot Pl \times Pt \times Lt &= (6 \times 10) (6 \times 5) (10 \times 5) \\
 &= 60 + 30 + 50 = 140 \text{ meter} \\
 &= 140 \text{ meter} + 40.000,00 \\
 &= 180.000,00
 \end{aligned}$$

Gambar 4. Hasil tes R1 untuk nomor 4

Berdasarkan hasil tes, R1 pada tahap memahami masalah tidak mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyakan dari soal balok, pada tahap merencanakan penyelesaian tidak mampu menuliskan strategi atau rumus luas permukaan dinding bagian dalam aula berbentuk balok, pada tahap melakukan rencana tidak mampu mengerjakan

secara sistematis sesuai dengan strategi yang telah dirumuskan yaitu rumus luas permukaan dinding bagian dalam berbentuk balok, pada tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh tidak mampu menuliskan jawaban akhir sesuai kesimpulan yang dimaksud soal yaitu seluruh biaya pengecatan dinding aula.

Adapun hasil wawancara untuk nomor 4 yaitu :

Tahap Memahami masalah :

Menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan.

P : Apakah kamu dapat menyebutkan hal apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan ?

R1 : diketahui $Pl \times Pt \times Lt = (6 \times 10)(6 \times 5)(10 \times 5) = 60 + 30 + 50 = 140 \text{ meter} = 140 \text{ meter} + 40.000.00$

Tahap Merencanakan penyelesaian :

Menuliskan strategi atau rumus yang digunakan.

P : Dalam soal ini apakah kamu masih ingat langkah pertama yang harus kamu kerjakan?

R1 : Mencari pl , pt , lt lalu kalikan

P : Model matematika atau rumus seperti apa yang kamu pakai?

R1 : Volume balok pak

P : Coba ceritakan bagaimana model atau rumus tersebut?

R1 : pertama – tama $Pl \times Pt \times Lt$ sesuai dengan rumus lalu $(p \times l)(p \times t)(l \times t)$ setelah diperoleh hasilnya lalu dijumlahkan $(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$ hasil penjumlahan tersebut jumlahkan dengan biaya permeter

Tahap Melakukan rencana :

Mengerjakan secara sistematis sesuai dengan strategi yang telah dirumuskan

P : Sebutkan langkah – langkah penyelesaiannya

R1 : pertama – tama $Pl \times Pt \times Lt$ sesuai dengan rumus lalu $(p \times l)(p \times t)(l \times t)$ setelah diperoleh hasilnya lalu dijumlahkan $(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$ hasil penjumlahan tersebut jumlahkan dengan biaya permeter

Tahap Memeriksa kembali hasil yang diperoleh :

Menuliskan jawaban akhir sesuai kesimpulan yang dimaksud soal

P : Apa kamu biasa membuat kesimpulan dari soal yang kamu kerjakan?

R1 : Tidak pak

Berdasarkan hasil wawancara, R1 pada tahap memahami masalah mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dari soal balok akan tetapi salah dan tidak mampu menyebutkan apa saja yang ditanyakan dari soal balok. pada tahap merencanakan penyelesaian menyebutkan strategi atau rumus yang digunakan akan tetapi tidak tepat, pada tahap melakukan rencana tidak mampu menyebutkan langkah-langkah pengerjaan secara sistematis sesuai dengan strategi yang telah dirumuskan, pada tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh tidak mampu menyebutkan jawaban akhir sesuai kesimpulan yang dimaksud soal.

Pembahasan

Berdasarkan pemaparan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di atas, diperoleh informasi bahwa Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tingkat *self-confidence* tinggi, tidak mampu memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah menurut polya karena siswa mengalami kesulitan pada tahap memahami masalah dengan baik. Dari 4 subjek hanya 1 subjek yang mampu pada tahap memahami masalah selain itu siswa juga mengalami kesulitan pada tahap merencanakan penyelesaian siswa tidak mengetahui strategi atau rumus yang digunakan pada soal bangun ruang sisi datar karena hal tersebut siswa tidak mampu memperoleh hasil dengan tepat pada tahap melakukan rencana serta pada tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh siswa beranggapan tidak perlu melakukan tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh karena siswa menyadari strategi atau rumus yang digunakan tidak tepat dan siswa tidak tahu apa yang harus ditulis dalam membuat kesimpulan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Damianti, 2021) menyatakan kendala yang dialami siswa pada indikator rencana karena kurang pemahannya siswa dalam menginterpretasi informasi yang telah dikumpulkan dan siswa tidak mengetahui rencana strategi penyelesaian dengan benar kemudian pada indikator melihat kembali yaitu siswa kurang teliti dalam proses perhitungan yang dilakukan serta pada tahap terakhir siswa beranggapan bahwa siswa tidak perlu dalam melakukan pengecekan karena yakin bahwa jawaban yang diberikan sudah benar.

Siswa mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah karena siswa tidak minat pada mata pelajaran matematika dari 4 subjek penelitian terdapat 2 subjek yang tidak minat pada mata pelajaran matematika sesuai dengan data observasi. Karena siswa tidak minat pada mata pelajaran matematika yang berdampak pada prestasi siswa dalam belajar siswa ditunjukkan oleh data olah nilai matematika subjek R12 memperoleh nilai pengetahuan 75 pada materi bangun ruang sisi datar, memperoleh nilai keterampilan 75, nilai PTS 75, dan nilai PAS 74 dengan perolehan nilai raport pengetahuan 75 dan nilai raport keterampilan 75, subjek R17 memperoleh nilai pengetahuan 75 pada materi bangun ruang sisi datar, memperoleh nilai keterampilan 73, nilai PTS 73, dan nilai PAS 70 dengan perolehan nilai raport pengetahuan 74 dan nilai raport keterampilan 73. Dari hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran daring dengan siswa melakukan kegiatan pembelajaran dirumah secara mandiri mempengaruhi prestasi siswa ketika pembelajaran tidak dapat berinteraksi langsung dengan guru. Fakta yang ditemukan dalam pembelajaran daring siswa menjadi bosan dan malas belajar karena waktu yang bebas serta siswa harus dituntut untuk membagi waktu belajar dengan baik. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan (Syafa'ati dkk, 2021) pembelajaran daring berpengaruh besar terhadap prestasi belajar siswa, baik dari aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotor. Mengalami banyak kesulitan dalam belajar membawa dampak perubahan besar dalam pembelajaran.

Self-confidence tinggi tidak cukup untuk memenuhi indikator pemecahan masalah matematis menurut polya selain *self-confidence* tinggi dibutuhkan juga kemandirian belajar siswa seperti berlatih soal-soal matematika menggunakan LKS atau belajar soal-soal yang telah diberikan guru di rumah kemandirian belajar sangat penting dalam keberhasilan belajar. Hal ini sesuai yang disampaikan (Mardiani, 2015) melatih siswa untuk memiliki kemandirian dalam belajar matematika terutama dalam berlatih soal-soal matematika sangat penting dalam keberhasilan belajar siswa dengan memiliki prestasi belajar matematika. Untuk menciptakan inovasi belajar siswa agar dapat membangkitkan *self-confidence*, motivasi belajar, minat belajar siswa. Pembelajaran game memberikan pembelajaran lebih menarik yang dibutuhkan guru. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan (Mardiani, 2018) pembelajaran game mampu menjembatani hubungan sosial yang lebih baik antara siswa dan guru, siswa merasakan bahwa guru mereka serius ingin membantu supaya paham. Siswa mengerjakan soal dengan senang, tidak merasa terbebani, dari hasil tes menunjukkan semua siswa berhasil pada materi-materi lain sehingga hasil ujian menunjukkan 100% lulus di atas nilai c. pembelajaran game tidak menjamin efektifitas belajar namun memberikan suasana belajar yang positif (Mardiani, 2017). Menurut (Kudsiyah dkk, 2019) faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa terbagi kedalam 3 aspek yakni aspek kognitif, afektif dan psikomotor, dalam aspek kognitif faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa seperti, kesulitan belajar, penguasaan materi, konteks soal, pemahaman, berfikir panjang, kemandirian belajar, dan rumus. Sedangkan dalam aspek afektif seperti, sikap (minat / tidak minat), mood, motivasi, perhatian dan malas. Sedangkan dalam aspek psikomotor seperti, respon/tanggapan, keaktifan dan diskusi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan *self-confidence* tinggi pada materi bangun ruang sisi datar, siswa yang memiliki *self-confidence* tinggi tidak memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis menurut polya. Pada tahap memahami masalah sebagian kecil siswa tidak mampu memahami masalah limas persegi empat, sebagian besar siswa tidak mampu memahami masalah balok dan limas persegi panjang. Pada tahap merencanakan penyelesaian semua siswa tidak mampu merencanakan penyelesaian yaitu tidak mampu menuliskan rumus keliling limas, rumus panjang seluruh rusuk balok, rumus luas permukaan limas persegi panjang, dan rumus luas permukaan dinding bagian dalam berbentuk balok. Pada tahap melakukan rencana semua siswa tidak mampu melakukan rencana dengan menggunakan rumus keliling limas, rumus panjang seluruh rusuk balok, rumus luas permukaan limas persegi panjang, dan rumus luas permukaan dinding bagian dalam berbentuk balok. Pada tahap memeriksa kembali hasil

yang diperoleh semua siswa tidak mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh tidak mampu menuliskan jawaban akhir sesuai kesimpulan yang dimaksud soal yaitu kerangka limas yang dapat dibuat oleh paman, panjang seluruh rusuk balok, luas permukaan limas persegi panjang, dan seluruh biaya pengecatan dinding aula berbentuk balok.

Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait penerbitan naskah ini. Selain itu, masalah etika, termasuk plagiarism, kesalahan, pemalsuan dan/atau pemalsuan data, publikasi dan/atau penyerahan ganda, dan redudansi telah sepenuhnya ditanggung oleh penulis.

Referensi

- Abdussamad, Z. (2021). Metode Penelitian Kualitatif. In M. S. Dr. Patta Rapanna, SE. (Ed.), *CV. syakir Media Press* (Vol. 59).
- Aeni, T. N., & Afriansyah, E. A. (2022). Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya. *Jurnal Kongruen*, 1(3), 279-286.
- Aisyah, E. S., & Sofyan, D. (2014). Perbandingan Prestasi Belajar Matematika Siswa Antara Yang Mendapatkan Model Active Learning Tipe Giving Question And Getting Answer Dengan Konvensional. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 11-24.
- Azizah, G. N., & Sundayana, R. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Sikap Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Air Dan Probing-Prompting. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 305-314. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i3.285>
- Azkiah, F., & Sundayana, R. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Berdasarkan Self-Efficacy Siswa. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 221-232.
- Damianti, D. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self - Efficacy Siswa SMP pada Materi Pola Bilangan di Desa Karamatwangi.
- Dewi, A. A., Maharani, H. R., & Ubaidah, N. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Geometri Tipe HOTS Ditinjau dari Self Confidence. 261-270.
- Disparrilla, Y. N., & Afriansyah, E. A. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dan self-efficacy siswa pada materi SPLDV. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 148-161.
- Handayani, F., Mustangin, & Khairunnisa, G. F. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Sistem Koordinat Siswa Kelas VIII SMP Islam Ma'arif 02 Malang Ditinjau dari Self-Confidence dan Gender. *Jp3*, 16(1), 92-97.
- Henri. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari self-

- confidence siswa SMPN 3 IV Koto Aur Malintang. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 1–10.
- Kudsiyah, S. M., Novarina, E., & Lukman, H. Suryani. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas X Di Sma Negeri 2 Kota Sukabumi. *Education: Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Sukabumi*, 110–117.
- Mardiani, D. (2015). Eksplorasi Kemampuan Operasi Bilangan Pecahan Pada Anak-Anak Di Rumah Pintar Bumi Cijambe Cerdas Berkarya (RUMPIN BCCB). 5(April), 22–28.
- Mardiani, D. (2017). Eksploitasi Kesalahan Konsep Teori Graf Dalam Perkuliahan Matematika Diskrit Menggunakan Metode Game “Tantangan Berhadiah Point.” *Jurnal Mosharafa*, 6(September), 365–372.
- Mardiani, D. (2018). Kemampuan Mahasiswa Memahami Persamaan Diferensial Bernauli Melalui Model Pembelajaran Game Menempel Nama. 7, 95–102.
- Noviyana, N. (2017). Analisis Kesulitan Memahami Konsep Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Metakognisi Siswa. Universitas Tarbiyah dan Keguruan.
- Nurhanifah, N. (2022). Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas viii smp pada materi geometri. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(2), 161–172.
- Sari, L. S. P., & Rahadi, M. (2014). Pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa sekolah menengah pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3), 143–150.
- Sulastri, E., & Sofyan, D. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Self Regulated Learning pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 289–302.
- Sundayana, R. (2018). Kaitan antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Pelajaran Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 75–84. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.262>
- Syafa’ati, J. S. N., Sucipto, S., & Roysa, M. (2021). Analisis Prestasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Daring di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(1), 122–128. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i1.882>
- Ujan, R. A. B. (2017). Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Pokok Bahasan Bangun Datar Segi Empat Kelas VII di SMP Budi Mulia Minggir. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Ulfa, D., Rahmi, D., & Revita, R. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Core Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self-Confidence Siswa SMP/MTS. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 400–409. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.124>
- Unonongo, P., Ismail, S., & Usman, K. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun ruang sisi datar di Kelas IX. *Jambura Journal of Mathematics*

Education, 2(2), 43–49. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v2i2.10591>
Widyatama, A., & Pratama, F. W. (2022). Pengembangan Mobile Learning PINTHIR Berbasis Android sebagai Sumber Belajar dan Sarana Mengerjakan Soal Trigonometri SMA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 25-36.

Biografi Penulis

	<p>Randi Junaedi Saputra is passionate about mathematical problem-solving ability. He can be contacted at email: randioesaputra@gmail.com</p>
	<p>Deddy Sofyan   is a lecturer at the Institut Pendidikan Indonesia. He is passionate about mathematical problem-solving ability. He can be contacted at email: deddysofyan@gmail.com</p>
	<p>Dian Mardiani   is a lecturer at the Institut Pendidikan Indonesia. She is passionate about mathematical problem-solving ability. She can be contacted at email: alfi@gmail.com</p>