

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MTsN 3 KUANTAN SINGINGI

Riza Derniati¹⁾, Yenita Roza¹⁾, Maimunah¹⁾

¹⁾Magister Pendidikan Matematika, Universitas Riau
e-mail: maimunah@lecturer.unri.ac.id

Abstract

The need for mathematical problem solving has an important role in learning Mathematics, so the ability is needed. Based on that research is conducted which aims to analyze the problem solving of students of MTsN 3 Kuantan Singingi on the material making flat side space. The method used in this research is descriptive qualitative method. The research subjects consisted of 8 students divided into high, medium and low abilities selected from 20 students, class VIII¹ MTsN 3 Kuantan Singingi in 2019/2020. The method used is a test and interview. The overall results of the study are 41% obtained from indicators that solve problems, 75% for indicators approved by the strategy, 58% for indicators that solve problems and 22% to obtain indicators that are readmitted. While the problem of mathematical problem solving ability found is not suitable with the concept of getting the right space and calculation plan to use.

Keywords: problem solving abilit, Mathematics, descriptive qualitative

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki peran yang penting dalam pembelajaran matematika, sehingga kemampuan tersebut merupakan kemampuan yang perlu diperhatikan. Berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian yang bertujuan menganalisis tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTsN 3 Kuantan Singingi pada materi bangun ruang sisi datar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Subjek penelitian terdiri dari 8 orang siswa terbagi dalam kemampuan tinggi, sedang dan rendah yang dipilih dari 20 siswa, kelas VIII¹ MTsN 3 Kuantan Singingi tahun 2019/2020. Metode yang digunakan adalah tes dan wawancara. Hasil penelitian yang diperoleh keseluruhan pencapaian adalah 41% pencapaian indikator memahami masalah, 75% untuk indikator merencanakan strategi, 58% untuk indikator menyelesaikan masalah dan 22% untuk pencapaian indikator memeriksa kembali. Sedangkan hambatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang ditemukan adalah kurang paham terhadap konsep bangun ruang dan rencana perhitungan yang tepat untuk digunakan.

Kata Kunci: kemampuan pemecahan masalah, matematika, deskriptif kualitatif

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu yang berguna dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut didukung oleh Russeffendi (1990) yang mengatakan bahwa pelajar memerlukan matematika untuk memenuhi kebutuhan praktis dan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu matematika menjadi pelajaran yang diterapkan pada siswa di jenjang sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Tapi pada kenyataannya, sampai saat ini mata pelajaran matematika di sekolah masih dipandang sebagai pelajaran yang sulit oleh sebagian siswa. The National Council of Teachers of Mathematics (Krismiati, 2013) menyatakan bahwa tujuan utama pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah termasuk salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika yang harus dicapai. Karena pada dasarnya dalam belajar matematika tidak terlepas dari masalah (Yuhani dkk., 2018).

NCTM (Fitriani, 2015) merekomendasikan bahwa pemecahan masalah mengandung tiga pengertian, yaitu pemecahan masalah sebagai tujuan, proses dan keterampilan. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan dasar matematik yang harus dikuasai siswa sekolah menengah. Sedangkan menurut Muchlis (dalam Sari dkk., 2018)

menyatakan bahwa pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak begitu saja dengan mudah dapat dicapai. Pentingnya pemilikan kemampuan tersebut tercermin dari pernyataan Branca (dalam Nuraini dkk., 2019) bahwa pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematik merupakan jantungnya matematika. Berdasarkan uraian tersebut, dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki peran yang penting dalam pembelajaran matematika, sehingga kemampuan tersebut merupakan kemampuan yang perlu diperhatikan.

Hasil investigasi awal pemecahan masalah matematis terutama pada siswa MTsN 3 kuantan Singingi masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan dengan adanya tes awal untuk mendapatkan gambaran yang lebih akurat tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berdasarkan hasil tes awal tersebut diperoleh data yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Tes Awal

Tingkat Penguasaan	Kategori	Banyak Siswa	Persentase
0 – 20	Rendah Sekali	10 Orang	50 %
21 – 40	Rendah	4 Orang	20 %
41 – 60	Cukup	4 Orang	20 %
61 – 80	Tinggi	2 Orang	10 %
81 – 100	Sangat Tinggi	0 Orang	0,00 %
Jumlah		20 Orang	100 %

Dari Tabel 1 terlihat bahwa persentase kemampuan siswa dalam pemecahan masalah masih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pemecahan masalah matematis merupakan tujuan penting dalam pembelajaran matematika, namun tujuan tersebut dapat dikatakan belum tercapai secara optimal. Hal ini juga didukung sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Marlianti (2013) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis di salah satu SMP/MTs di Kabupaten Kuantan Singingi masih rendah, hal itu dikarenakan siswa tidak dibiasakan mendapatkan soal-soal dengan karakter kemampuan matematik tertentu.

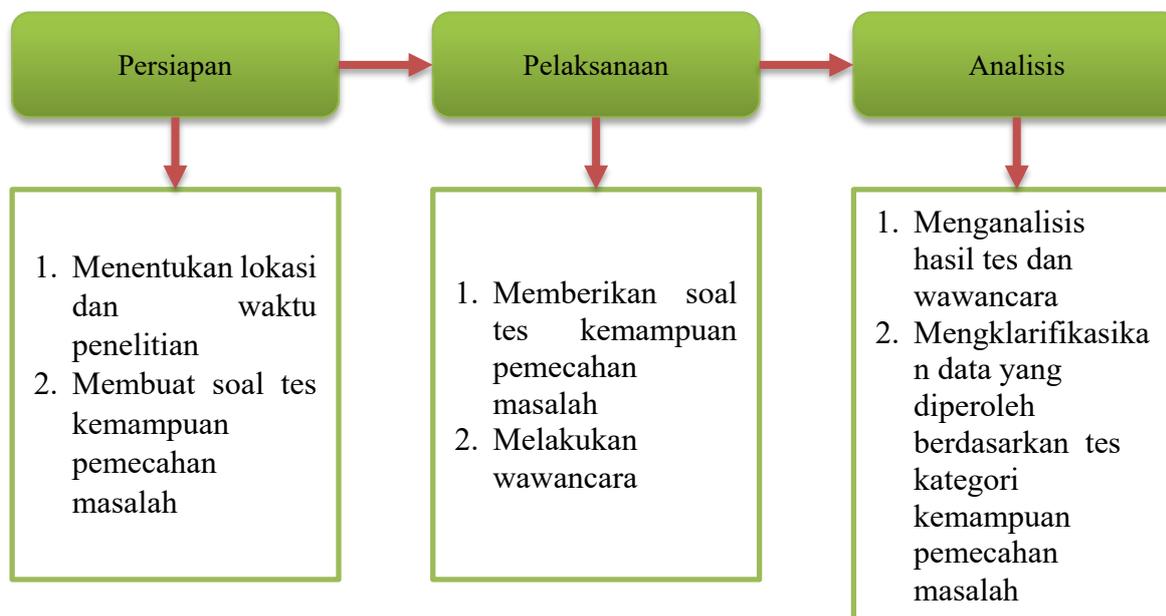
Polya (dalam Mariyam dkk., 2018) menyebutkan bahwa siswa dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah, jika siswa tersebut mampu; memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan, memeriksa kembali. Sedangkan menurut Hendriana dkk. (2017), mengemukakan bahwa indikator pemecahan masalah matematis yaitu mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah, membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya, memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika, dan memeriksa kebenaran hasil dan jawaban.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MTsN 3 Kuantan Singingi ini akan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa pada setiap tahap kemampuan pemecahan masalah. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan dasar pemberian bantuan guru kepada siswa yang mengalami permasalahan dalam proses pemecahan masalah matematika.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar. Menurut Bogdan dan Taylor (dalam Yarmayani, 2018) pendekatan kualitatif adalah suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Menurut

Creswell (dalam Gusri dkk., 2019), jumlah subjek yang diteliti dalam penelitian kualitatif tidak harus banyak. Hal ini dikarenakan tujuan penelitian kualitatif adalah untuk memberikan gambaran yang mendalam dari sebuah informasi yang diberikan oleh setiap individu. Selain itu, mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif membutuhkan banyak waktu, sehingga penambahan setiap individu hanya akan memperpanjang waktunya. Subjek yang diambil dalam penelitian ini adalah 8 siswa kelas VIII¹ dari MTsN 3 Kuantan Singingi tahun pelajaran 2019/2020. Subjek penelitian terdiri dari 2 siswa berkemampuan tinggi, 3 siswa berkemampuan sedang, dan 3 siswa berkemampuan rendah. Instrumen penelitian berupa tiga butir soal materi bangun ruang sisi datar. Selain itu juga dilakukan wawancara terhadap subjek setelah tes berlangsung. Dalam penelitian ini, indikator pemecahan masalah matematis yang digunakan yaitu menurut Budhayanti (Novitasari, 2018) adalah sebagai berikut: 1) memahami masalah, 2) merencanakan strategi, 3) menyelesaikan masalah dan 4) memeriksa kembali. Prosedur penelitian yang dilakukan peneliti dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap persiapan prosedur pelaksanaan penelitian hal yang dilakukan dengan menentukan lokasi dan waktu penelitian, kemudian membuat soal tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Pada tahap pelaksanaan, hal yang dilakukan adalah melakukan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis kepada siswa kelas VIII MTsN 3 Kuantan Singingi, menganalisis instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTsN 3 Kuantan Singingi dan memilih subyek penelitian berdasarkan hasil tes matematika siswa kelas VIII dengan cara membagi tiga kemampuan yaitu tinggi, sedang dan rendah. Pada tahap analisis, hal yang dilakukan adalah menganalisis hasil tes yaitu membuat penyajian data tes kemampuan pemecahan masalah matematis, menganalisis data wawancara serta menarik kesimpulan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis ini dilakukan setelah peneliti memberikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar kepada kelas VIII yang bertujuan untuk mendeskripsikan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Dari hasil tes tertulis terhadap 8 siswa menggunakan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Instrumen penilaian berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis sebanyak 3 soal bentuk uraian. Hasil penelitian ini yaitu data yang diperoleh dari analisis jawaban siswa berdasarkan acuan pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis. Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bangun ruang sisi datar pada tiap soal ini meliputi setiap indikator. Berikut rata-rata persentase dari semua indikator setelah dilakukan hasil perhitungan persentase pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tabel 2. Persentase Siswa Berdasarkan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Soal	Indikator			
	Memahami masalah	Merencanakan strategi	Menyelesaikan masalah	Memeriksa kembali
1	47 %	95%	94 %	46 %
2	47 %	75 %	26 %	0 %
3	29 %	54%	53 %	19 %
Persentase keseluruhan	41%	75%	58%	22%

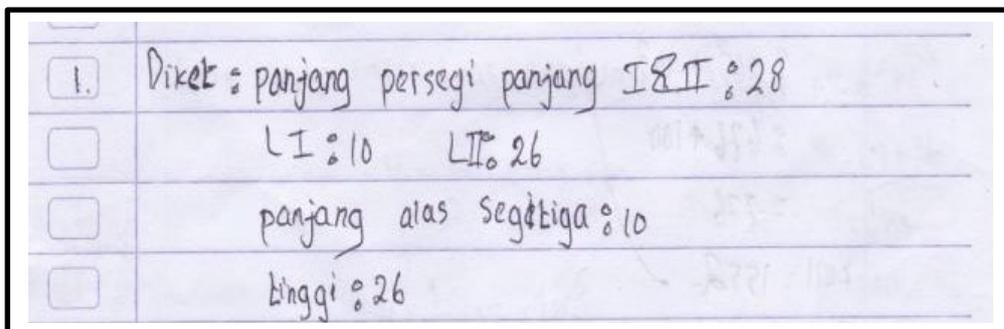
Berdasarkan dari hasil Tabel 2 secara keseluruhan, dapat diketahui bahwa pada umumnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar masih sangat rendah. Hal ini terlihat dari kategori kemampuan siswa dalam memahami masalah, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali yang diperoleh tergolong dalam kategori rendah. Hal tersebut menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam bentuk soal cerita terutama pada materi bangun ruang sisi datar.

Sebelumnya telah dijabarkan presentase kemampuan siswa dalam mengerjakan soal tes pemecahan masalah matematis. Pada soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis terlihat bahwa presentase siswa yang dapat memenuhi setiap indikator pada setiap soal tergolong sangat rendah dengan presentase tertingginya hanya sebesar 75 % dengan indikator merencanakan strategi pada soal. Dengan demikian dapat diduga bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Adapun analisis kesalahan yang sering siswa lakukan pada pengerjaannya antara lain:

1. Hasil Kemampuan pemecahan masalah pada subjek dengan kemampuan tinggi (Subjek K1)

Data hasil kerja subjek K1 dalam menyelesaikan soal

a. Memahami masalah



Gambar 1. Jawaban subjek K1

Pada tahap memahami masalah subjek K1 kurang lengkap menuliskan apa yang diketahui dan tidak menuliskan apa yang ditanyakan, namun ketika sesi wawancara subjek K1 memahami informasi yang ada dalam soal tersebut dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan. Hal ini didukung oleh hasil wawancara sebagai berikut:

R : informasi apa yang kamu dapatkan dari soal tersebut?

K1 : Ari membuat alat pengumpul sampah berbentuk prisma yang terbuat dari lempeng logam, ukurannya tinggi 10 cm, ukuran lebar 26 cm dan ukuran panjang 28 cm. Jika harga 1 meter lempeng itu 140.000 rupiah, berapa biaya untuk membeli lempeng seluruhnya?

Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek K1 mampu memahami masalah. Dan dalam wawancara tersebut subjek K1 terlihat dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah tidak terbiasa menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal. Terkadang subjek K1 hanya menuliskan jawaban saja dalam mengerjakan soal-soal. Dalam hal ini subjek K1 terampil dalam mengemukakan informasi yang ada dalam soal. Menurut (Tambychik & Meerah, 2010) bahwa keterampilan mengungkapkan fakta bilangan, yaitu dapat memahami informasi yang ada dalam permasalahan yang muncul.

b. Merencanakan pemecahan masalah

Handwritten solution showing calculations for the area of a prisma:

$$\begin{aligned}
 & \text{L} \square \text{I} = p \times l & \text{L} \square \text{II} = p \times l \\
 & = 28 \times 10 & = 28 \times 26 \\
 & = 280 & = 728 \\
 & \text{Luas } \Delta = \frac{1}{2} \cdot a \times t \\
 & = \frac{1}{2} \cdot 26 \times 10 \\
 & = 130 \\
 & \text{Luas alas } \Delta \text{ I dan II} = 130 \times 2 \\
 & = 260 \\
 & \text{L} \square \text{I} + \text{L} \square \text{II} + (2 \times \text{L} \Delta) \rightarrow = 1268 \text{ cm}^2 \\
 & 280 + 728 + 260 \rightarrow = 0,1268 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Jawaban subjek K1

Pada tahap merencanakan pemecahan masalah, subjek K1 menuliskan kemungkinan yang mungkin dibuat dari panjang, lebar dan tinggi yang diketahui dan rumus cara mencari luas lempeng. Kemudian subjek K1 menghitung luas lempeng dengan cara menjumlahkan luas bangun datar yang ada pada alat pengumpul sampah yang berbentuk prisma . Hal ini didukung oleh wawancara sebagai berikut :

R : apa langkah-langkah yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

K1 : lempeng itu terdiri dari 2 buah persegi panjang yang mana persegi panjang 1 dengan panjang 28 cm , lebar 10 cm dan persegi panjang 2 dengan panjang 28 cm ,lebar 26 cm dan 2 buah segitiga dengan alas 26 cm ,tinggi 10 cm, kemudian saya mencari luas bangun datar yang sudah diketahui ukurannya tersebut.

Dari sini terlihat bahwa subjek K1 merencanakan pemecahan masalah dengan benar. Subjek K1 mampu merencanakan pemecahan masalah karena subjek K1 dapat merencanakan masalah dari apa yang telah dia pahami maksud dari soal yang telah diberikan.

c. Melaksanakan rencana

$L_{\square I} = p \times l$
 $= 28 \times 10$
 $= 280$

$L_{\square II} = p \times l$
 $= 28 \times 26$
 $= 728$

$Luas \Delta = \frac{1}{2} \times a \times t$
 $= \frac{1}{2} \times 10 \times 26$
 $= 130$

$Luas \text{ alas } A \text{ I dan II} = 130 \times 2$
 $= 260$

$L_{\square I} + L_{\square II} + (2 \times LA) = 1268 \text{ cm}^2$
 $280 + 728 + 260 = 1268 \text{ cm}^2$
 $= 0,1268 \text{ m}^2$

$Biaya = 140.000 \times 0,1268 = 17.752$

Gambar 3. Jawaban subjek K1

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian. Subjek K1 mensubstitusikan hasil dari perhitungan luas persegi panjang dan luas segitiga yang telah dicarinya kedalam rencana perhitungan yang telah dibuatnya. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut :

R : dapatkah kamu menyelesaikan langkah-langkah tersebut?

K1 : dapat bu, saya memasukkan saja panjang, lebar dan tinggi sesuai rumusnya, terus saya hitung lalu saya jumlahkan dapat jawabannya 1268 cm^2 , karena harga yang diketahui di soal adalah 140.000 rupiah per meternya maka saya harus merubah dulu satuannya menjadi $0,1268 \text{ m}^2$, baru saya kalikan $0,1268$ dikali 140.000 rupiah!

Dalam wawancara tersebut, subjek K1 mampu melaksanakan rencana dengan tepat dan hasil perhitungannya benar. Dari sini terlihat bahwa subjek K1 mampu melaksanakan rencana penyelesaian secara tepat.

d. Memeriksa kembali hasil dari penyelesaian

jadi, Biaya yang dikeluarkan Ari $17,752$

Gambar 4. Jawaban subjek K1

Pada tahap memeriksa kembali hasil penyelesaian, siswa K1 menuliskan kembali hasil perhitungan yang telah didapatkan. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

R : Setelah mengerjakan soal, apa kamu tahu jawaban kamu itu benar atau salah?

K1 : Tahu bu, karena tadi sebelum dikumpulkan saya cek lagi bu, saya hitung dari awal. Ternyata hasilnya tetap, jadi saya rasa jawabannya sudah benar. Tetapi bu saya tidak menuliskan dikertas untuk pengeluaran biaya Ari itu bu, saya buat dikertas coretan bu

Dalam pengecekan kembali hasil dari penyelesaian subjek K1 melakukan dengan menghitung ulang dan merasa yakin bahwa jawabannya telah benar. Sehingga dapat dilihat bahwa subjek K1 mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian. Dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah siswa dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah tinggi ternyata mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut. Hal tersebut terlihat dalam sesi wawancara sebagai berikut:

R : *Apakah kamu mengalami kesulitan saat mengerjakan soal tersebut?*

K1 : *Awalnya saya bingung bagaimana menentukan panjang, lebar dan tinggi pada alat pengumpul sampah tersebut, tadi saya menghitung 2 x luas persegi panjang, terus saya pikir lagi, 2 buah persegi panjang itu ukuran panjang dan lebarnya ada yang beda, jadi saya tadi mengulang lagi menghitungnya..*

R : *Lalu apa yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan tersebut?*

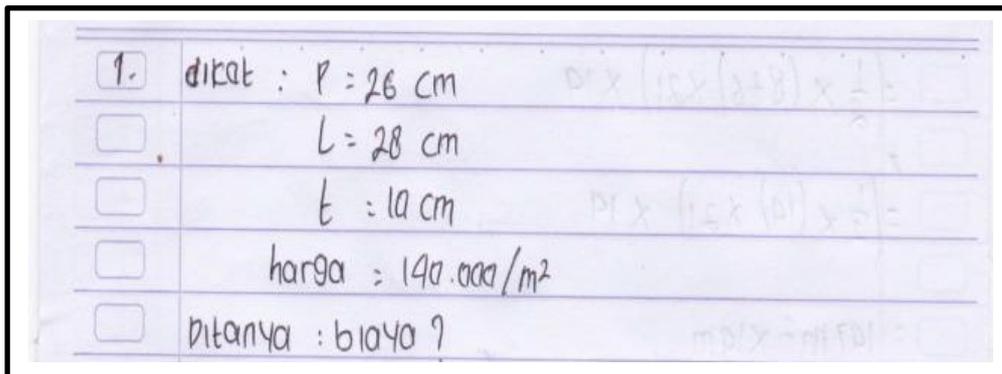
K1 : *Saya baca 2 kali soalnya, baru saya paham dengan maksudnya.*

Hasil dari pekerjaan dan wawancara subjek K1, memperlihatkan bahwa pada awalnya mengalami kendala dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan, Namun subjek K1 mampu mengatasi kendala tersebut dengan cara memahami soal sampai membaca soal lebih dari satu kali. Setelah subjek K1 berusaha memahami kemudian mentransfer pengetahuan dan membuat model matematika dari soal cerita yang telah diberikan.

2. Hasil Kemampuan pemecahan masalah pada subjek dengan kemampuan sedang

Data hasil kerja subjek K2 dalam menyelesaikan soal

a. Memahami masalah



Gambar 5. Jawaban subjek K2

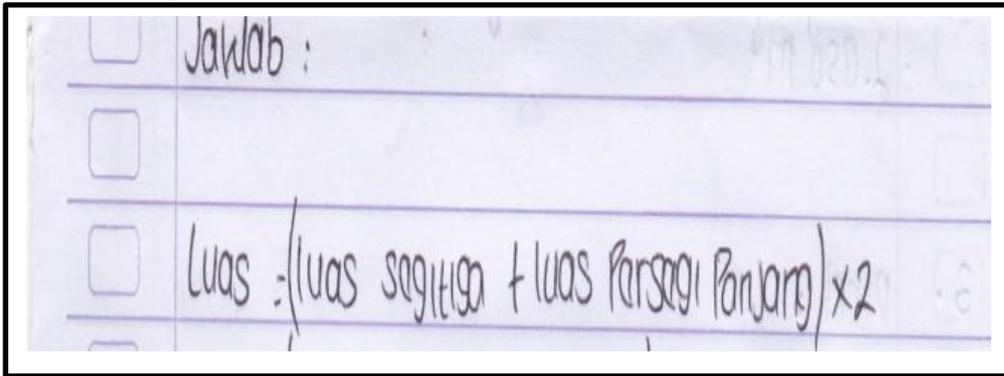
Pada tahap memahami masalah subjek K2 menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan, ketika sesi wawancara subjek K2 memahami informasi yang ada dalam soal tersebut. Subjek K2 mengatakan bahwa arti dari $P = 28$ cm, $l = 26$ cm, $t = 10$ cm yaitu dia menuliskan informasi yang terkait dalam soal, $P = 28$ cm, $l = 26$ cm, $t = 10$ cm adalah ukuran alat pengumpul sampah yang terbuat dari lempeng logam. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek K2 mampu memahami masalah. Terlihat dalam wawancara berikut ini::

R : *informasi apa yang kamu dapatkan dari soal tersebut?*

K2 : *Ari membuat alat pengumpul sampah berbentuk prisma yang terbuat dari lempeng logam, ukurannya tinggi 10 cm, ukuran lebar 26 cm dan ukuran panjang 28 cm. Jika harga 1 meter lempeng itu 140.000 rupiah, berapa biaya untuk membeli lempeng seluruhnya?*

Dalam wawancara tersebut bahwa subjek K2 memiliki kemampuan untuk memahami masalah dan subjek K2 juga menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal lengkap.

b. Merencanakan pemecahan masalah



Gambar 6. Jawaban subjek K2

Pada tahap merencanakan pemecahan masalah, subjek K2 menuliskan kemungkinan yang mungkin dibuat dari panjang, lebar dan tinggi yang diketahui dan rumus cara mencari luas lempeng. Kemudian subjek K2 menghitung luas lempeng dengan cara menjumlahkan luas bangun datar yang ada pada alat pengumpul sampah yang berbentuk prisma . Hal ini didukung oleh wawancara sebagai berikut :

R : apa langkah-langkah yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

K2 : lempeng itu terdiri dari 2 buah persegi panjang yang mana persegi panjang 1 dengan panjang 28 cm , lebar 10 cm dan persegi panjang 2 dengan panjang 28 cm ,lebar 26 cm dan 2 buah segitiga dengan alas 26 cm ,tinggi 10 cm, kemudian saya mencari luas bangun datar yang sudah diketahui ukurannya tersebut.

Dari sini terlihat bahwa subjek K2 merencanakan pemecahan masalah dengan benar. Subjek K2 mampu merencanakan pemecahan masalah karena subjek K2 dapat merencanakan masalah dari apa yang telah dia pahami maksud dari soal yang telah diberikan.

c. Melaksanakan rencana

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \frac{(\text{luas segitiga} + \text{luas Persegi Panjang}) \times 2}{2} \\ &= \frac{(10 \times 26 + 28 + 26) \times 2}{2} \\ &= (130 + 728) \times 2 \\ &= 94.640 \times 2 \\ &= 189.280 \text{ cm}^2 \\ \text{biaya} &= 189.280 \times 140.000 \\ &= 26.499.200.000 \end{aligned}$$

Gambar 7. Jawaban subjek K2

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, subjek K2 melaksanakan perhitungan dengan cara memasukkan panjang, lebar dan tinggi kedalam rumus luas persegi panjang dan segitiga, namun pada saat perhitungan luas lempeng logam, subjek K2 kurang tepat dalam melakukan perhitungan, karena subjek K2 melakukan perkalian 2 (luas segitiga + luas persegi panjang) yang seharusnya (2 (luas segitiga) + luas persegi panjang I + luas

persegi panjang II) . Dari sini terlihat bahwa subjek K2 kurang mampu melaksanakan rencana penyelesaian secara tepat. Dalam melaksanakan rencana, terlihat bahwa subjek K2 mengalami kesulitan dalam membuat koneksi. Diungkapkan oleh Erfan dan Ratu (2016) kesulitan dalam membuat koneksi yaitu siswa tidak mudah membuat hubungan yang bermakna dalam pengalaman matematika karena tidak memahami antara angka dan sesuatu yang diwakili angka tersebut. Seperti terlihat dalam wawancara berikut ini:

R : dapatkah kamu menyelesaikan langkah-langkah tersebut?

K1 : Bisa bu, kan udah ketemu panjang, lebar sama tingginya terus saya masukkan saja panjang, lebar dan tingginya ke rumusnya, terus saya hitung dapat jawabannya 1716 cm², tapi saya ragu apa saya menghitungnya benar karena saya mikir bangun tersebut memiliki 2 bangun yang sama antara persegi panjang dan segitiga.

Dalam wawancara di atas terlihat subjek K2 kurang mampu melaksanakan rencana perhitungan. Subjek K2 mengalami kesalahan pada saat perhitungan luas lempeng logam yang berbentuk prisma. Dan kesulitan yang dialami subjek K2 yaitu subjek K2 kesulitan dalam mengkoneksikan antara ide matematika.

d. Memeriksa kembali hasil dari penyelesaian

Pada tahap memeriksa kembali hasil penyelesaian, subjek K2 tidak menuliskan kembali hasil perhitungan yang telah didapatkan, pada tahap wawancara subjek K2 mengaku telah melakukan pengecekan kembali dengan menghitung ulang dan namun subjek K2 merasa tidak yakin dan ragu-ragu bahwa jawabannya telah benar. Sehingga dapat dilihat bahwa subjek K2 kurang mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian. Terlihat dalam wawancara di bawah ini :

R : Setelah mengerjakan soal, apa kamu tahu jawaban kamu itu benar atau salah?

K2 : Saya kurang tahu bu, saya tidak yakin sudah benar, saya ragu-ragu sama jawaban luasnya bu.

R : Apa kamu selalu mengecek pekerjaanmu?

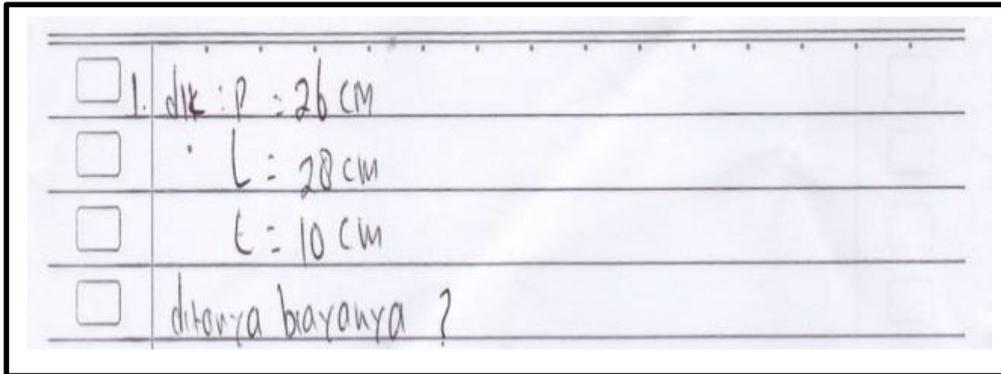
K2 : Saya tadi ngecek lagi bu, tapi tetap saya bingung di hitungan luasnya.

Berdasarkan data yang diperoleh melalui tes tertulis dan hasil wawancara, subjek K2 kurang mampu memecahkan permasalahan pada soal tes. Subjek K2 mampu memahami masalah dengan dia mampu memahami bahasa dari soal untuk diubah kedalam kalimat matematika, dan menuliskan fakta yang ada dalam soal, subjek K2 mampu merencanakan penyelesaian masalah. Selanjutnya subjek K2 melaksanakan perhitungan namun kurang tepat. Subjek K2 juga kurang mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh dari proses perhitungan. Pada hal ini subjek K2 merasa tidak yakin dengan jawabannya. Hal ini dikarenakan subjek K2 tidak menguasai dengan benar tentang konsep luas bangun ruang. Subjek K2 hanya memasukkan angka-angka kedalam rencana perhitungan yang telah dibuat, tanpa mengecek kembali apakah sudah benar hasil perhitungannya. Terlihat bahwa subjek K2 mengalami kesulitan yaitu lemah dalam perhitungan terlihat pada saat siswa K2 salah dalam melaksanakan rencana, subjek K2 mampu menuliskan dengan benar rumus mencari luas lempeng yang berbentuk prisma, namun saat melakukan perhitungan ternyata subjek K2 tidak memahami makna dari simbol yang dituliskan pada rumus luas lempeng. Hal ini dijelaskan oleh Erfan dan Ratu (2016) bahwa lemah dalam perhitungan artinya siswa keliru dalam perhitungan karena ketidakmampuan dalam membaca simbol-simbol dan tidak menulis angka yang cukup jelas pada tempat yang benar.

3. Hasil Kemampuan pemecahan masalah pada subjek dengan kemampuan rendah

Data hasil kerja subjek K3 dalam menyelesaikan soal

a. Memahami masalah



Gambar 8. Jawaban subjek K3

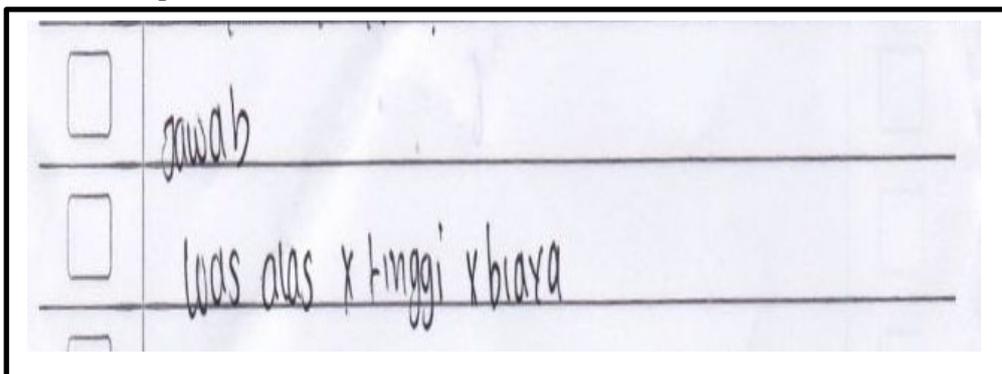
Pada tahap memahami masalah subjek K3 kurang lengkap menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan, ketika sesi wawancara siswa K3 memahami informasi yang ada dalam soal tersebut. Subjek K3 mengatakan bahwa arti dari $P = 28 \text{ cm}$, $l = 26 \text{ cm}$, $t = 10 \text{ cm}$ yaitu dia menuliskan informasi yang terkait dalam soal, $P = 28 \text{ cm}$, $l = 26 \text{ cm}$, $t = 10 \text{ cm}$ adalah ukuran alat pengumpul sampah yang terbuat dari lempeng logam. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek K3 mampu memahami masalah. Terlihat dalam wawancara berikut ini::

R : informasi apa yang kamu dapatkan dari soal tersebut?

K3 : Ari membuat alat pengumpul sampah berbentuk prisma yang terbuat dari lempeng logam, ukurannya tinggi 10 cm, ukuran lebar 26 cm dan ukuran panjang 28 cm. Jika harga 1 meter lempeng itu 140.000 rupiah, berapa biaya untuk membeli lempeng seluruhnya?

Dalam wawancara tersebut bahwa subjek K3 memiliki kemampuan untuk memahami masalah namun subjek K3 kurang lengkap dalam menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan.

b. Memeriksa pemecahan masalah



Gambar 9. Jawaban subjek K3

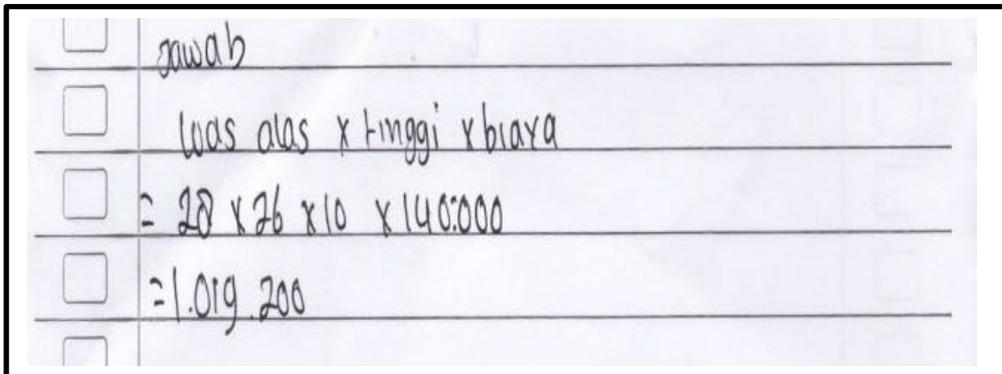
Pada tahap merencanakan pemecahan masalah, subjek K3 menuliskan kemungkinan yang mungkin dibuat dari panjang, lebar dan tinggi yang diketahui dan rumus cara mencari luas. Kemudian subjek K3 menghitung luas dengan cara mengalikan semua yang diketahui pada soal. Hal ini didukung oleh wawancara sebagai berikut :

R : apa langkah-langkah yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

K3 : saya tidak tau bu, saya buat $28 \times 26 \times 10 \times 140.000 = 1.019.200 \text{ bu}$.

Dari sini terlihat bahwa subjek K3 mengalami kesulitan dalam membuat perencanaan, karena tidak paham dengan konsep pada bangun prisma, akhirnya subjek K3 tidak menuliskan rumus atau perencanaan penyelesaian yang benar.

c. Melaksanakan rencana



Gambar 10. Jawaban subjek K3

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, subjek K3 menghitung luas dengan cara mengalikan semua yang diketahui pada soal, sehingga subjek K3 dalam menyelesaikan rencana penyelesaian tidak benar. Seperti terlihat dalam wawancara berikut ini:

R : dapatkah kamu menyelesaikan langkah-langkah tersebut?

K3 : saya kurang yakin bu dengan apa yang saya buat.

R : apakah kamu paham dengan apa yang kamu buat?

K3 : tidak bu, saya tidak paham

Saat diwawancarai subjek K3 kurang mampu dalam memahami dan menjelaskan rencana penyelesaian serta penyelesaian pemecahan masalah.

d. Memeriksa kembali hasil dari penyelesaian

Pada tahap memeriksa kembali hasil penyelesaian, subjek K3 tidak menuliskan kembali hasil perhitungan yang telah didapatkan. Sehingga dapat dilihat bahwa subjek K3 kurang mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian. Terlihat dalam wawancara di bawah ini :

R : Setelah mengerjakan soal, apa kamu tahu jawaban kamu itu benar atau salah?

K3 : Saya kurang tahu bu, saya tidak yakin sudah benar, saya ragu-ragu sama jawaban luasnya bu.

KESIMPULAN

Pada tes kemampuan pemecahan masalah menunjukkan hasil bahwa siswa dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah tinggi, dapat menyelesaikan soal – soal yang membutuhkan langkah-langkah pemecahan masalah secara terurut.

Pada tes kemampuan pemecahan masalah menunjukkan hasil bahwa siswa kemampuan sedang mampu memecahkan masalah dengan menggunakan 2 indikator pemecahan masalah yaitu memahami masalah dan merencanakan perhitungan. Siswa kemampuan sedang kurang mampu melaksanakan rencana dan kurang mampu mengecek kembali hasil perhitungan. Siswa kemampuan sedang, tidak dapat menyelesaikan soal – soal yang membutuhkan langkah-langkah pemecahan masalah karena siswa tidak menguasai dengan benar konsep bangun ruang, sehingga siswa hanya memasukkan angka-angka pada rencana perhitungan yang telah mereka buat tanpa melakukan pengecekan kembali apakah angka yang telah dimasukkan benar. Hal ini membuat siswa merasa kurang yakin dengan jawabannya. Siswa kemampuan sedang terlihat mengalami kesulitan yaitu siswa kemampuan sedang lemah dalam perhitungan. Karena siswa kemampuan sedang mampu memahami masalah dan merencanakan masalah dengan

tepat, namu pada saat melaksanakan perhitungan siswa kemampuan sedang kurang tepat karena siswa kemampuan sedang tidak benar-benar memahami dari simbol yang dituliskan pada rumus bangun ruang

Pada tes kemampuan pemecahan masalah menunjukkan hasil bahwa siswa kemampuan rendah mampu memecahkan masalah dengan menggunakan 1 indikator pemecahan masalah yaitu hanya mampu memahami masalah. Siswa kemampuan rendah, hanya menghafal rumus-rumus dari luas bangun ruang tanpa memahami dengan benar konsep bangun ruang. Kesulitan yang dialami siswa kemampuan rendah yaitu lemah dalam perhitungan dan membuat koneksi. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kemampuan pemecahan masalah berdasarkan penelitian yaitu siswa kurang paham terhadap konsep bangun ruang dan siswa kurang paham tentang rencana perhitungan yang tepat untuk digunakan. Kesulitan kesulitan yang dialami siswa dalam memecahkan masalah antara lain menstransfer pengetahuan, lemah dalam perhitungan dan membuat koneksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J. 2015. Riset Pendidikan: Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi Riset Kualitatif dan Kuantitatif. (H. P. Soetjipto, & S. M. Soetjipto, Trans.) Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fitriani, N. (2015). Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Self Confidence Siswa SMP Yang Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Jurnal Euclid*, 2(2).
- Gusri Y , Sindi A, Yenita R, dan Maimunah ,(2019). *Analisis Kesalahan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Teorema Pythagoras Dan Lingkaran*. JPPM 12(2)
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung : Refika Aditama.
- Krismiati, A. (2013). Penerapan Pembelajaran Dengan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Secara Berkelompok Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas X SMA. *Infinity Journal*, 2(2)
- Mariyam, Citroesmi, N. P., & Wahyuni, R. (2018). Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Pertidaksamaan Linier Satu Variabel Melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Modul. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*. Vol. 3 No. 2
- Novitasari & Wilujeng H (2018). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 10 Tangerang*. *Jurnal Prima*. Vol 2 No. 2 Tahun 2018.
- Nuraini , Maimunah , Yenita Roza. (2019). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMPN 1 Rambah Samo Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*. Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 3(1).
- Russefendi, E. T. (1990). *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini*. Bandung : Tarsito
- Sari, K. D., Rismayanti, & Puspitasari, I. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan masalah Matematik Siswa MTs pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1 (5)
- Yarmayani, A . (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah DIKDAYA*. 12-20.
- Yuhani, A., Zanthi, L. S., & Hendriana, H. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1 (3)