

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DENGAN MENGGUNAKAN PEMBELAJARAN DARING

Reka Ikraami Kurniawan*, Hepsi Nindiasari, Yani Setiani
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
*rekakurniawan11@gmail.com

ABSTRAK

Wabah corona yang menyebar di seluruh dunia pada awal tahun 2020 memberikan dampak dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan serta beberapa pejabat daerah mengeluarkan kebijakan berupa merubah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dari yang konvensional menjadi daring (*online*) agar peserta didik tetap dapat belajar meskipun tidak di sekolah. Meskipun pembelajaran matematika dilakukan secara daring, tetap harus memperhatikan tujuan pembelajaran matematika salah satunya kemampuan pemecahan masalah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran daring. Metode penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII-A SMP Negeri 7 Kota Tangerang yang berjumlah 32 siswa. Instrumen yang digunakan adalah tes dan wawancara. Hasil penelitian ini adalah dari 32 siswa terdapat 7 siswa termasuk kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, sebanyak 20 siswa termasuk kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis sedang, dan 5 siswa dengan kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis rendah.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Pembelajaran Daring

ABSTRACT

Corona virus outbreak spreading around the world in the early years of 2020 has an impact on teaching and learning activities in schools. The Ministry of Education and Culture and several district officials issued a policy of changing the implementation of teaching and learning activities from conventional to online, so that students can still learn even if they are not in school. Although math learning is done online, it should still pay attention to the objective of mathematics learning one of the problem solving skills. The purpose of this research is to know the ability to troubleshoot mathematical problems with online learning. This method of research uses qualitative descriptive. The research subject is a grade VIII-A student of 7 Junior High School Tangerang which amounted to 32 students. The instruments used are test, poll, and interview. The results of this study were from 32 students there were 7 students including a category of high-level problem solving ability, 20 students including category level of moderate mathematical problem solving ability, and 5 students with category level of low mathematical problem solving ability.

Keywords: Problem Solving Skills, Student Characters, Online Learning

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat penting dalam kehidupan manusia. (Salamah, 2014) menyatakan bahwa Matematika juga merupakan salah satu disiplin ilmu dalam dunia pendidikan yang memegang peranan penting dalam perkembangan sains dan teknologi. Hidayat (2011) mengungkapkan bahwa dengan belajar matematika siswa dapat berlatih menggunakan pikirannya secara logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta memiliki kemampuan bekerjasama dalam menghadapi berbagai masalah serta mampu memanfaatkan informasi yang diterimanya.

Proses pembelajaran matematika di sekolah bisa dilakukan dengan dua cara yaitu pembelajaran secara konvensional dan pembelajaran secara daring (*online*). Pembelajaran matematika secara konvensional yaitu dengan pembelajaran secara tatap muka di kelas. Pada metode pembelajaran konvensional, guru berperan sebagai pemberi informasi melalui kegiatan ceramah dan siswa cenderung pasif dalam menerima materi pelajaran. Dengan pembelajaran seperti ini, partisipasi dan keaktifan peserta didik dalam mengikuti proses belajar belum optimal.

Pembelajaran daring (juga dikenal dengan pembelajaran online, atau *e-Learning*) merupakan hasil dari suatu pembelajaran yang disampaikan secara elektronik dengan menggunakan komputer dan media berbasis komputer. Bahannya biasa sering diakses melalui sebuah jaringan. *E-learning* juga dijadikan sumber informasi online yang sangat berguna karena pembelajaran *e-learning* tidak harus melakukan tatap muka (Lane, 2016). Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Thi Thanh Hong, Thuy Giang, Nam Phuong, & Quoc Khanh, 2018) bahwa *E-*

learning digunakan sebagai pembelajaran mandiri bagi siswa.

Pada Awal tahun 2020, ada sebuah wabah yang menyebar di seluruh dunia yang dinamakan Covid-19. Virus menular yang berasal dari Wuhan, Tiongkok, itu, telah menyebar ke 176 negara dan teritorial. Pada awal Maret 2020 yang dicemaskan oleh bangsa ini akhirnya tiba, Presiden Joko Widodo mengumumkan secara langsung adanya dua orang di Indonesia yang positif terjangkit virus corona. Dan tidak lama setelah itu, pada 12 Maret 2020 WHO (World Health Organization) mengumumkan bahwa virus corona (Covid-19) sebagai wabah pandemik global.

Setelah WHO mengumumkan Covid-19 sebagai pandemik global beberapa negara sudah melakukan upaya pencegahan, salah satunya dengan *social distancing* (menjaga jarak sosial) dan *physical distancing* (menjaga jarak fisik). Dalam hal ini, Indonesia pun melakukan langkah-langkah pencegahan dengan menjaga jarak sosial. Presiden Joko Widodo dalam pidatonya mengajak masyarakat Indonesia untuk bekerja, belajar dan beribadah dari rumah. Oleh karena itu, maka Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan serta beberapa pejabat daerah mengeluarkan kebijakan berupa merubah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dari yang konvensional menjadi daring (*online*) agar peserta didik tetap dapat belajar meskipun tidak di sekolah.

Walaupun proses pembelajaran matematika dilakukan secara Daring, tetapi harus tetap memperhatikan tujuan pembelajaran matematika. Tujuan pembelajaran Matematika salah satunya adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. (Arifin, 2017) mengemukakan tujuan dalam pembelajaran matematika pada abad 21 yang dikenal dengan

karakteristik 4C yaitu *Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation*. Dalam matematika, pemecahan masalah adalah bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran dan penyelesaian, siswa menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki untuk diterapkan ke pemecahan masalah (Misu, 2014). Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Ulya, Kartono, & Retnoningsih, 2014) yang menyatakan bahwa matematika tidak bisa dipisahkan dengan pemecahan masalah. Pendapat lain juga diberikan oleh Burchartz & Stein (Yeliz, 2015) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah selalu memainkan peran penting, karena kegiatan kreatif matematika menuntut tindakan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan potensi yang dimiliki seseorang atau siswa dalam menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin (berbeda-beda), mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari untuk menemukan solusi atau memecahkan persoalan yang terdapat pada matematika (Andayani & Lathifah, 2019). Kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa yang menyebabkan siswa hanya bisa mengerjakan soal rutin atau soal yang sama persis dengan yang diberikan oleh guru, sehingga siswa tidak dibiasakan mengerjakan soal yang tidak rutin yang mengakibatkan siswa mengalami kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika.

Menyikapi permasalahan di atas, maka perlu diadakan analisis lebih lanjut perihal kemampuan pemecahan masalah matematis dan karakter siswa SMP terhadap pembelajaran matematika

secara daring. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan penulis dalam penelitian ini diadaptasi dari Pujiastuti (2014), yaitu (1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, serta kecukupan unsur yang diperlukan, (2) Memilih dan menerapkan strategi atau prosedur pemecahan masalah, (3) Memeriksa dan menjelaskan kebenaran hasil atau jawaban sesuai permasalahan yang ditanyakan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran daring serta mengetahui karakter siswa terhadap pembelajaran matematika yang dilakukan secara daring. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan keilmuan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan terutama yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis dan karakter siswa. Peneliti berharap dari hasil analisis penelitian ini dapat membantu guru untuk memberikan alternatif model pembelajaran dalam pembelajaran matematika untuk siswa di kelas serta dapat digunakan sebagai pertimbangan dan pedoman guru dalam menganalisis kelemahan dan kekuatan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Arikunto (2010) Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui keadaan dan kondisi yang mana hasilnya dijelaskan dalam bentuk laporan penelitian. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Kota Tangerang yang berjumlah 32 siswa dan kemudian dipilih 3 orang siswa yang masing-masing mewakili siswa dari kategori kemampuan tinggi,

sedang, dan rendah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) Tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdiri dari 3 soal uraian materi bangun ruang sisi datar, (2) Wawancara

Data yang telah didapat kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis data kualitatif model interaktif dari Miles dan Huberman yang terdiri dari reduksi data (*Data Reduction*), penyajian data (*Data Display*), menarik kesimpulan/verifikasi. Untuk membandingkan hasil tes dengan wawancara, peneliti menggunakan teknik triangulasi yang terdiri dari membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara kemudian dianalisis berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes yang sudah dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 7 Tangerang yang dilakukan secara daring menggunakan bantuan *Google Classroom* dan *WhatsApp* dengan materi Bangun Ruang Sisi Datar dipilih 3 subjek penelitian yang masing-masing mewakili kategori kemampuan tinggi, sedang, rendah. Berdasarkan indikator-indikator tahapan kemampuan pemecahan masalah serta pedoman penskoran yang sudah dibuat, peneliti membuat klasifikasi hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diadaptasi dari Pujiastuti (2014) dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Klasifikasi Hasil Tes KPM

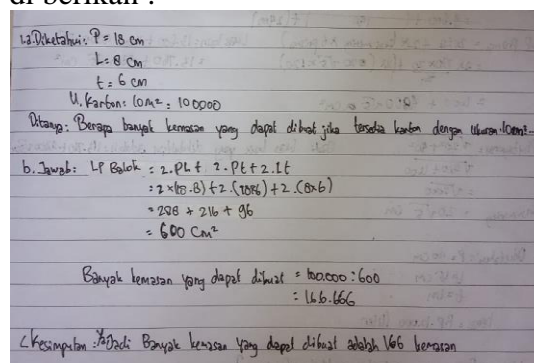
Rentang Skor	Kategori
$X \geq 80\%$	Tinggi
$60\% \leq X < 80\%$	Sedang
$40\% \leq X < 60\%$	Rendah
$X < 40\%$	Sangat Rendah

Selanjutnya setelah hasil tes kemampuan pemecahan masalah diperiksa maka diperoleh subjek S-25

mewakili 7 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, subjek S-11 mewakili 20 orang siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah sedang, dan subjek S-7 mewakili 5 orang siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kategori rendah. Berikut ini akan dianalisis jawaban siswa sesuai tingkat kemampuan pemecahan masalah :

Kategori Kemampuan Tinggi

S-25 dipilih untuk mewakili 7 siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kategori tinggi. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang telah dikerjakan menunjukkan hasil yang baik. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis subjek S-25 dalam menyelesaikan soal yang telah di berikan :



Gambar 1. Hasil Penyelesaian S-25

Berdasarkan jawaban tertulis dari S-25, terlihat bahwa subjek S-25 mampu memecahkan masalah sesuai dengan langkah/prosedur pemecahan masalah yaitu subjek memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, membuat rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah 1; menggunakan strategi yang telah disusun dan melakukan perhitungan dengan baik dan benar; dan dapat memeriksa kembali dengan cara menentukan kesimpulan yang benar pada pertanyaan serta memberikan alasan yang tepat untuk menguatkan jawabannya. Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan

pemecahan masalah, selanjutnya dilakukan triangulasi data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan wawancara yang telah dilakukan. Tabel 2 di bawah ini merupakan petikan wawancara tahap memahami masalah 1 subjek S-25 :

Tabel 2. Wawancara S-25 Tahap 1

P :	<i>Coba jelaskan soal nomor 1 dengan kalimat kamu sendiri!</i>
S-25 :	<i>Pertama kita cari luas permukaan kemasan sate bandeng. Lalu hasil yang diperoleh dijadikan dalam satuan m². Setelah itu karton dibagi dengan hasil luas permukaan kemasan</i>
P :	<i>Coba kamu sebutkan apa saja yang diketahui di soal?</i>
S-25 :	<i>Yang diketahui di soal panjang kemasan 18 cm, lebar kemasan 8 cm, tinggi kemasan 6 cm dan juga karton yang tersedia 10m²</i>
P :	<i>Coba kamu sebutkan apa yang ditanyakan pada soal?</i>
S-25 :	<i>Yang ditanyakan adalah berapa banyak kemasan yang dapat dibuat jika tersedia karton ukuran 10 m²</i>

Berdasarkan hasil wawancara, S-25 mampu melaksanakan tahap **memahami masalah**. S-25 memahami masalah dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, serta mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri. Meskipun indikator menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri tidak terlihat pada lembar jawaban siswa, tetapi S-25 mampu menunjukkan indikator tersebut pada saat wawancara.

Selanjutnya Tabel 3 berikut merupakan petikan wawancara pada tahap membuat rencana masalah 1 subjek S-25 :

Tabel 3. Wawancara S-25 Tahap 2

P :	<i>Setelah kamu memahami masalah tersebut, cara kamu cari solusi dari permasalahan tersebut itu seperti apa?</i>
-----	--

S-25 : *Cara saya untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut yaitu dengan luas permukaan balok*

$$L = 2(pl + pt + lt) = 2((18 \times 8) + (18 \times 6) + (8 \times 6)) \\ = 2(144 + 108 + 48) = 2 \times 300 \\ = 600 \text{ cm}^2 = 0,06 \text{ m}^2$$

$$\text{Kemasan yang bisa dibuat} = \frac{10}{0,06} \\ = 166,666 = 166 \text{ kemasan.}$$

P : *Kamu mengerjakan sesuai dengan urutan informasi soal tidak ?*

S-25 : *Iya bu*

P : *Kamu mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah tidak ?*

S-25 : *Iya bu*

Berdasarkan hasil wawancara, S-25 mampu melaksanakan tahap **memilih dan menentukan strategi pemecahan masalah**. S-25 membuat rencana penyelesaian masalah 1 sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang benar. Dalam wawancara terlihat bahwa S-25 memahami bahwa untuk mendapatkan jumlah kemasan, langkah pertama adalah menghitung luas permukaan balok lalu dibagi dengan jumlah karton tersedia. S-25 mampu menyelesaikan permasalahan nomor 1 dengan hasil perhitungan yang benar.

Selanjutnya Tabel 4 di bawah ini merupakan petikan wawancara tahap memeriksa kembali masalah 1 S-25 :

Tabel 4. Wawancara S-25 Tahap 3

P :	<i>Menurut kamu, adakah cara lain selain yang kamu sebutkan?</i>
S-25 :	<i>Saya tidak tahu kalau ada cara lainnya</i>
P :	<i>Apakah menurutmu jawaban kamu sudah logis atau cocok ?</i>
S-25 :	<i>Ya</i>
P :	<i>Kesimpulan dari permasalahan nomor 1 apa?</i>
S-25 :	<i>Dari permasalahan nomor 1, jumlah kemasan yang dapat dibuat jika tersedia karton</i>

dengan ukuran 10 m^2 adalah sebanyak 166 kemasan.

Berdasarkan hasil wawancara, S-25 mampu melaksanakan tahap **memeriksa kembali**. S-25 melihat penyelesaian masalah 1 yang sudah diperoleh dengan mengecek semua informasi dan penghitungan yang terlibat, mempertimbangkan solusi yang diperoleh logis. S-25 tidak melihat alternatif penyelesaian lain, namun sudah mampu menyimpulkan solusi permasalahan nomor 1 dengan tepat.

Berdasarkan data wawancara diatas, dapat menjadi triangulasi pada data deskripsi terhadap data lembar jawaban, dimana siswa mampu menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah. Subjek S-25 mampu melaksanakan tahap memahami masalah dengan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah no 1, serta mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri pada saat wawancara meskipun tidak dituliskan pada lembar jawaban. Subjek S-25 menyederhanakan masalah, mengurutkan informasi yang ada pada soal nomor 1. Kegiatan S-25 tersebut juga terlihat pada lembar jawaban tes kemampuan pemecahan masalah. S-25 menyelesaikan masalah sesuai dengan urutan informasi dan langkah-langkah pemecahan masalah yang benar. Pada hasil wawancara S-25 mampu menjelaskan soal nomor 1 dalam kalimat matematika dan S-25 mampu melaksanakan rencana/ strategi yang telah dibuat dengan perhitungan dalam soal tersebut. Hasil perhitungan pada lembar jawaban S-25 sudah benar, S-25 mampu menyelesaikan permasalahan 1 dengan baik dan benar. Subjek S-25 juga mampu melakukan tahapan memeriksa kembali. S-25 mampu memberi solusi yang logis dan kesimpulan yang tepat pada permasalahan nomor 1.

Kategori Kemampuan Sedang

S-24 dipilih untuk mewakili 20 orang siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kategori sedang. Hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah yang telah dikerjakan menunjukkan hasil yang cukup baik. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah yang telah dilakukan terhadap subjek S-24 dalam menyelesaikan soal yang telah di berikan.

Diketahui : panjang = 18 cm
 lebar = 8 cm
 tinggi = 6 cm
 Ditanya : Berapa banyak kemasan yang dapat dibuat jika tersedia karton ukuran 10 m^2 ?
 Jawab :

$$Lp \text{ Boks} = 2 \times (p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$$

$$= 2 \times (18 \times 8) + (18 \times 6) + (8 \times 6)$$

$$= 2 \times 144 + 108 + 48$$

$$= 2 \times 500$$

$$= 600 \text{ cm}^2$$

 Banyak kemasan jika tersedia karton ukuran $10 \text{ m}^2 = 10 \text{ m}^2 = 100000 \text{ cm}^2$

$$= \frac{100000 \text{ cm}^2}{600 \text{ cm}^2}$$

$$= 166$$

 Untuk mendapatkan hasil dapat menggunakan cara luas permukaan boks setelah menghitung luas permukaan boks hasil dibagi dengan ukuran karton kemasan = ukuran karton luas permukaan boks

$$= \frac{100000 \text{ cm}^2}{600 \text{ cm}^2}$$

$$= 166$$
 Jadi, kemasan yang dibutuhkan adalah 166 / 1 kemasan.

Gambar 2. Hasil Penyelesaian S-24

Berdasarkan analisis jawaban tertulis dari S-24, terlihat bahwa subjek S-24 mampu memecahkan masalah sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah yaitu subjek memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, membuat rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah nomor 1, menggunakan strategi yang telah disusun dan melakukan perhitungan dengan baik meskipun terdapat kesalahan perhitungan sehingga permasalahan tersebut gagal diselesaikan dengan benar, serta dapat memeriksa kembali dengan cara memberikan solusi (kesimpulan) dari permasalahan tersebut.

Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah, selanjutnya dilakukan triangulasi data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan wawancara yang telah dilakukan. Gambar 4.12 di

bawah ini merupakan petikan wawancara tahap memahami masalah 1 subjek S-24.

Tabel 5. Wawancara S-24 Tahap 1

P :	<i>Coba jelaskan soal nomor 1 dengan kalimat kamu sendiri!</i>
S-24 :	<i>Soal nomor 1 menurut pemahaman saya itu ada sebuah kardus dengan ukuran bangun ruang balok dengan ukuran panjang 18 cm, lebar 8 cm, tinggi 6 cm. Dan diminta mencari banyak kemasan yang dapat dibuat jika tersedia karton ukuran 10 m²</i>
P :	<i>Coba kamu sebutkan apa saja yang diketahui di soal?</i>
S-24 :	<i>Yang diketahui di soal ada panjang kemasan 18 cm, lebar 8 cm, tinggi 6 cm</i>
P :	<i>Coba kamu sebutkan apa yang ditanyakan pada soal?</i>
S-24 :	<i>Yang ditanyakan adalah berapa banyak kemasan yang dapat dibuat jika tersedia karton ukuran 10 m²</i>

Berdasarkan hasil wawancara, S-24 mampu melaksanakan tahap **memahami masalah**. S-24 memahami masalah pada soal 1 dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, serta mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri. Meskipun indikator menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri tidak terlihat pada lembar jawaban siswa, tetapi S-24 mampu menunjukkan indikator tersebut pada saat wawancara.

Selanjutnya berikut petikan wawancara pada tahap membuat rencana masalah 1 S-24 :

Tabel 6. Wawancara S-24 Tahap 2

P :	<i>Setelah kamu memahami masalah tersebut, cara kamu cari solusi dari permasalahan tersebut itu seperti apa?</i>
S-24 :	<i>Cara saya untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut yaitu pertama saya menggunakan rumus luas balok terlebih dahulu lalu setelah</i>

menemukan jawaban dari luas balok tersebut saya mengubah ukuran karton 10 m² ke ukuran cm², dan setelah itu hasil luas balok yang sudah dihitung sebelumnya dibagi dengan ukuran karton yang tersedia (yang sudah dirubah ke cm²) dan setelah itu saya menemukan jawabannya.

P : *Kamu mengerjakan sesuai dengan urutan informasi soal tidak ?*

S-24 : *Iya bu*

P : *Kamu mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah tidak ?*

S-24 : *Iya bu*

Berdasarkan hasil wawancara, S-24 mampu melaksanakan tahap **memilih dan menentukan strategi pemecahan masalah**. S-24 membuat rencana penyelesaian masalah nomor 1 sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang benar. Dalam wawancara terlihat bahwa S-24 memahami bahwa untuk mendapatkan jumlah kemasan, luas karton yang tersedia harus di konversi terlebih dahulu dari m² menjadi cm² meskipun dalam lembar jawaban S-24 salah melakukan konversi satuan sehingga gagal menyelesaikan permasalahan dengan benar.

Selanjutnya Tabel 7 di bawah ini merupakan petikan wawancara tahap memeriksa kembali masalah 1 S-24 :

Tabel 7. Wawancara S-24 Tahap 3

P : *Menurut kamu, adakah cara lain selain yang kamu sebutkan?*

S-24 : *Menurut saya hanya itu saja bu*

P : *Apakah menurutmu jawaban kamu sudah logis atau cocok ?*

S-24 : *Sudah Logis*

P : *Kesimpulan dari permasalahan nomor 1 apa?*

S-24 : *Untuk mendapat hasil yang tepat kita dapat menggunakan rumus luas bangun ruang balok dan setelah itu hasilnya dapat dibagi dengan ukuran karton yang sudah diketahui di soal.*

Berdasarkan hasil wawancara, S-24 mampu melaksanakan tahap **memeriksa kembali**. S-24 melihat penyelesaian masalah 1 yang sudah diperoleh dengan mengecek semua informasi dan penghitungan yang terlibat, mempertimbangkan solusi yang diperoleh logis. S-24 tidak melihat alternatif penyelesaian lain, namun sudah mampu menyimpulkan solusi permasalahan nomor 1 dengan tepat.

Berdasarkan data wawancara diatas, dapat menjadi triangulasi pada data deskripsi terhadap data lembar jawaban, dimana siswa mampu menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah. Subjek S-24 mampu melaksanakan tahap memahami masalah dengan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah no 1, serta mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri pada saat wawancara meskipun tidak dituliskan pada lembar jawaban. Subjek S-24 menyederhanakan masalah, mengurutkan informasi yang ada pada soal nomor 1. Kegiatan S-24 tersebut juga terlihat pada lembar jawaban tes kemampuan pemecahan masalah subjek S-24. S-24 menyelesaikan masalah sesuai dengan urutan informasi yang benar. Pada hasil wawancara S-24 mampu menjelaskan soal nomor 1 dalam kalimat matematika dan S-24 mampu melaksanakan rencana/strategi yang telah dibuat dengan perhitungan dalam soal tersebut. Dalam proses mencari solusi dari permasalahan, S-24 melakukan kesalahan dalam mengkonversi satuan m^2 menjadi cm^2 . Tetapi pada saat wawancara, S-24 mampu menjelaskan dengan baik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari & Wijaya (2017, p.105) yang menyatakan bahwa banyak siswa sulit menganalisis fakta yang ada pada soal untuk dikaitkan dengan konsep matematis yang relevan sehingga siswa

salah mentransformasikan masalah pada model matematika. Subjek S-24 juga mampu melakukan tahapan memeriksa kembali. S-24 mampu memberi solusi yang logis dan kesimpulan yang tepat pada permasalahan nomor 1.

Kategori Kemampuan Rendah

S-7 dipilih untuk mewakili 5 orang siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kategori rendah. Hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah yang telah dikerjakan menunjukkan hasil yang kurang baik. Berikut akan dianalisis hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah yang telah dilakukan terhadap subjek S-7 dalam menyelesaikan soal yang telah di berikan.

1. Dik: Pemasangan satu bandeng berbentuk
kotak = P. 18cm, L. 6cm, t. 2cm
Pitoyak Berapa banyak kemasan yang
dapat ukuran Karton 10m²

b. 1

(P) $(18 \times 6 \times 4) + (6 \times 8 \times 2)$
182 + 96
= 278

Lp: $10m^2 = 1000cm^2$ (dibulatkan)
2 (dibulatkan)

c. Belum tepat karena 278 < 1000

Gambar 3. Hasil Penyelesaian S-7

Berdasarkan analisis jawaban tertulis dari S-7, terlihat bahwa subjek S-7 belum mampu memecahkan masalah sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah yaitu subjek memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, subjek tidak membuat rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah nomor 1 dengan baik, belum menggunakan strategi yang telah disusun dan belum melakukan perhitungan dengan baik, serta dapat belum menunjukkan indikator memeriksa kembali dengan cara tidak menuliskan solusi (kesimpulan) dari permasalahan tersebut.

Untuk melakukan verifikasi terhadap data kemampuan pemecahan masalah, selanjutnya dilakukan

triangulasi data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan wawancara yang telah dilakukan. Tabel 8 di bawah ini merupakan petikan wawancara tahap memahami masalah 1 S-7.

Tabel 8. Wawancara S-7 Tahap 1

P :	<i>Coba jelaskan soal nomor 1 dengan kalimat kamu sendiri!</i>
S-7 :	<i>Soal tersebut diketahui kemasan sate bandeng berbentuk balok dengan panjang 18 cm, lebar 8 cm, tinggi 6 cm, tersedia karton 10 m². Yang ditanya dari soal tersebut adalah berapa banyak kemasan yang dapat dibuat dengan menggunakan karton yang tersedia.</i>
P :	<i>Coba kamu sebutkan apa saja yang diketahui di soal?</i>
S-7 :	<i>Yang diketahui di soal ada kemasan sate bandeng ukuran panjang 18 cm, lebar 8 cm, tinggi 6 cm</i>
P :	<i>Coba kamu sebutkan apa yang ditanyakan pada soal?</i>
S-7 :	<i>Yang ditanyakan adalah berapa banyak kemasan yang dapat dibuat jika tersedia karton berukuran 10m²</i>

Berdasarkan hasil wawancara, S-7 mampu melaksanakan tahap **memahami masalah**. S-7 memahami masalah pada soal 1 dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, serta mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri. Meskipun indikator menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri tidak terlihat pada lembar jawaban siswa, tetapi S-7 mampu menunjukkan indikator tersebut pada saat wawancara.

Selanjutnya berikut petikan wawancara tahap membuat rencana masalah 1 subjek S-7 :

Tabel 9. Wawancara S-7 Tahap 2

P :	<i>Setelah kamu memahami masalah tersebut, cara kamu cari solusi dari permasalahan tersebut itu seperti apa?</i>
S-7 :	<i>(18 x 6 x 4) + (6 x 8 x 2) = 432 + 96 = 528</i>

	<i>= 10 m² = 1000 cm²</i>
	<i>= 1000 : 528 = 2 (dibuatkan)</i>
P :	<i>Kamu mengerjakan sesuai dengan urutan informasi soal tidak ?</i>
S-7 :	<i>Iya bu</i>
P :	<i>Kamu mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah tidak ?</i>
S-7 :	<i>Iya bu</i>

Berdasarkan hasil wawancara, S-7 belum mampu melaksanakan tahap **memilih dan menentukan strategi pemecahan masalah**. S-7 membuat rencana penyelesaian masalah nomor 1 sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang belum tepat. Dalam wawancara terlihat bahwa S-7 belum memahami bahwa untuk mendapatkan jumlah kemasan, sama dengan menggunakan rumus luas permukaan balok.

Selanjutnya Tabel 10 di bawah ini merupakan petikan wawancara tahap memeriksa kembali masalah 1 S-7 :

Tabel 10. Wawancara S-7 Tahap 3

P :	<i>Menurut kamu, adakah cara lain selain yang kamu sebutkan?</i>
S-7 :	<i>Mungkin ada, saya tidak yakin bu</i>
P :	<i>Apakah menurutmu jawaban kamu sudah logis atau cocok ?</i>
S-7 :	<i>Kurang logis. Karena saya tidak yakin dengan jawaban itu</i>
P :	<i>Kesimpulan dari permasalahan nomor 1 apa?</i>
S-7 :	<i>Kemasan yang diperoleh ada 2</i>

Berdasarkan hasil wawancara, S-7 belum mampu melaksanakan tahap **memeriksa kembali**. S-7 melihat adanya solusi lain dari permasalahan nomor 1. S-7 merasa jawabannya kurang logis. S-7 belum mampu memberikan kesimpulan dengan baik dan benar

Berdasarkan data wawancara diatas, dapat menjadi triangulasi pada data deskripsi terhadap data lembar jawaban, dimana siswa belum mampu menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah

pemecahan masalah dengan baik. Subjek S-7 mampu melaksanakan tahap memahami masalah dengan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah no 1, serta mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri pada saat wawancara meskipun tidak dituliskan pada lembar jawaban. Subjek S-7 menyederhanakan masalah, mengurutkan informasi yang ada pada soal nomor 1. Kegiatan S-7 tersebut juga terlihat pada lembar jawaban tes kemampuan pemecahan masalah. S-7 belum mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan urutan informasi. Pada hasil wawancara S-7 mampu menjelaskan soal nomor 1 dalam kalimat matematika. S-7 belum mampu melaksanakan rencana/ strategi yang telah dibuat dengan perhitungan dalam soal tersebut secara tepat. Dalam proses mencari solusi dari permasalahan, S-7 melakukan kekurangan dengan tidak menggunakan rumus yang sesuai dengan yang diminta dalam soal. Keadaan ini sesuai pernyataan Newman (White, 2005, p.17) yaitu sangat mungkin terjadi pada siswa yang mampu mengidentifikasi operasi atau pola operasi pada soal, tetapi tidak mampu menyelesaikan operasi secara tepat. Subjek S-7 tidak melakukan tahapan memeriksa kembali pada lembar jawaban. S-7 belum mampu kesimpulan yang tepat pada permasalahan nomor 1.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Tangerang, disimpulkan bahwa dari 32 siswa terdapat 7 siswa atau 22% dari jumlah siswa yang termasuk dalam kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah tinggi, sebanyak 20 siswa atau 63% dari jumlah siswa termasuk kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis sedang, dan siswa

atau 15% dari jumlah seluruh siswa dengan kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis rendah. Siswa dengan kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah tinggi mampu menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah dengan sangat baik, yaitu Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, serta kecukupan unsur yang diperlukan, Memilih dan menerapkan strategi atau prosedur pemecahan masalah, Memeriksa dan menjelaskan kebenaran hasil atau jawaban sesuai permasalahan yang ditanyakan secara tepat, lengkap, dan jelas. Siswa dengan kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah sedang sudah mampu menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah dengan cukup baik, yaitu Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, serta kecukupan unsur yang diperlukan, Memilih dan menerapkan strategi atau prosedur pemecahan masalah, Memeriksa dan menjelaskan kebenaran hasil atau jawaban sesuai permasalahan yang ditanyakan dengan cukup baik. Siswa dengan kategori tingkat kemampuan pemecahan masalah rendah belum mampu menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah, yaitu Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, serta kecukupan unsur yang diperlukan, Memilih dan menerapkan strategi atau prosedur pemecahan masalah, Memeriksa dan menjelaskan kebenaran hasil atau jawaban sesuai permasalahan yang ditanyakan secara kurang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, F., & Lathifah, A. N. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam

- Menyelesaikan Soal Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.78>
- Arifin, Z. (2017). Mengembangkan Instrumen Pengukur Critical Thinking Skills Siswa pada Pembelajaran Matematika Abad 21. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 92–100. Retrieved from <http://jurnal.unma.ac.id/index.php/th/article/view/383/362>
- Misu, L. (2014). Mathematical Problem Solving of Student by Approach Behavior Learning Theory. *International Journal of Education and Research*, 2(10), 181–188.
- Pujiastuti, H. (2014). *Pembelajaran Inquiry Co-operation Model untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan masalah Masalah, Komunikasi, dan Self-Esteem Matematis Siswa SMP*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Salamah, F. (2014). Penerapan strategi pembelajaran INQUIRY UNTUK PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN LOGARITMA. *Jurnal Autentik, Vol.1, No.1, Januari 2017: 30-40*, 1(1), 30–40. Retrieved from https://www.academia.edu/33417375/._Penerapan_Strategi_Pembelajaran_Komunikatif?auto=download
- Sari, R., & Wijaya, A. (2017). Mathematical literacy of senior high school students in Yogyakarta. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 100-107. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/jrpm.v4i1.10649>
- Thi Thanh Hong, N., Thuy Giang, T., Nam Phuong, N., & Quoc Khanh, M. (2018). The Status of Applying E-learning in Holding Students' Self-Study of the Subject *Education* in Pedagogical Universities in Vietnam. *American Journal of Educational Research*, 6(6), 804–810. <https://doi.org/10.12691/education-6-6-32>
- Ulya, H., Kartono, & Retnoningsih, A. (2014). Analysis of Mathematics Problem Solving Ability of Junior High School Students Viewed From Students' Cognitive Style. *International Conference on Mathematics, Science, and Education 2014 (ICMSE 2014) M*, 2(10), 577–582. Retrieved from <http://jurnal.unpad.ac.id/index.php/MS/article/download/535/521>
- White, A. L. (2005). Active mathematics in classrooms: finding out why children make mistake and then doing something to help them. *Square one*, 15, 15-19.
- Yeliz, Y. (2015). Sixth graders and non-routine problems: Which strategies are decisive for success? *Educational Research and Reviews*, 10(13), 1807–1816. <https://doi.org/10.5897/err2015.2230>