



## **Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbentuk Soal Cerita**

**Hujjatul Muslimah<sup>1,\*</sup>, Heni Pujiastuti<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Jalan Pakupatan Km. 04, Serang, Indonesia.

\*Korespondensi Penulis. E-mail: muslimahujjah24@gmail.com

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan literasi matematis siswa. Subjek penelitian yaitu 30 orang siswa kelas XI di SMP Islam Al Azhar 27 Cilegon yang digolongkan pada tingkat kemampuan matematika. Penggolongan tingkat kemampuan matematika siswa berdasarkan nilai rata-rata ulangan harian matematika berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM). Metode penelitian yang digunakan adalah deskripsi kualitatif. Data dalam penelitian ini didapatkan dari hasil observasi, tes, dan wawancara. Tes yang digunakan adalah tes kemampuan literasi matematis berjumlah 6 soal yang mengacu pada indikator kemampuan literasi matematis PISA. Hasil tes menunjukkan siswa dalam kelompok kemampuan matematika rendah (S1) berada pada level 2 kemampuan literasi matematis. Selanjutnya siswa dalam kelompok kemampuan matematika sedang (S2) berada pada level 3 kemampuan literasi matematis. Sedangkan siswa dalam kelompok kemampuan matematika tinggi (S3) berada pada level 4 kemampuan literasi matematis, yang artinya masih pada taraf menengah. Berdasarkan tes kemampuan literasi yang telah dilakukan, terlihat bahwa semakin tinggi kategori kelompok siswa semakin tinggi pula kecenderungan menjawab soal dengan benar. Sebaliknya, semakin tinggi kategori kelompok siswa semakin rendah kecenderungan menjawab soal benar.

**Kata Kunci:** kemampuan kognitif, literasi matematis, pemecahan masalah

## ***Analysis of Students' Mathematical Literacy Ability in Solving Mathematical Problems in the Form of Story Problems***

### **Abstract**

*The purpose of this study is to describe how students' mathematical literacy abilities. The research subjects were 30 students of class XI at Al Azhar 27 Junior High School Cilegon who were classified at the level of mathematical ability. Classification of students' mathematical abilities based on the average value of daily math tests based on the minimum completeness criteria (KKM). The research method used is a qualitative description. The data in this study were obtained from observations, tests and interviews. The test used is a mathematical literacy ability test totaling 6 questions that refer to the PISA mathematical literacy ability indicators. Test results show students in the low math ability group (S1) are at level 2 mathematical literacy abilities. Furthermore students in the moderate mathematics ability group (S2) are at level 3 mathematical literacy abilities. Whereas students in the high mathematics ability group (S3) are at level 4 mathematical literacy abilities, which means it is still at an intermediate level. Based on the literacy ability test that has been done, it appears that the higher the category of student groups the higher the tendency to answer questions correctly. Conversely, the higher the category of student groups the lower the tendency to answer questions correctly.*

**Keywords:** cognitive abilities, mathematical literacy, problem solving

**How to Cite:** Muslimah, H., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kemampuan literasi matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika berbentuk soal cerita. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 8(1), 36-43. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v8i1.30000>

**Permalink/DOI: DOI:** <http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v8i1.30000>

## PENDAHULUAN

Seiring perkembangan zaman, dunia pendidikan khususnya di Indonesia turut mengalami perkembangan guna menyesuaikan keterampilan yang disiapkan dalam menciptakan lulusan yang diinginkan. Keterampilan yang diperlukan pada abad 21 dapat dikategorikan menjadi 4 kategori yang meliputi *way of thinking*, *way of working*, *tools for working*, dan *skills for living in the world* (Zubaidah, 2016). *Way of thinking* mencakup kreativitas, inovasi, berpikir kritis, pemecahan masalah, dan pembuatan keputusan. *Way of working* mencakup keterampilan berkomunikasi, berkolaborasi, dan bekerjasama. *Tools for working* mencakup kesadaran sebagai warga negara, pengembangan hidup dan karir, serta tanggung jawab pribadi maupun sosial. *Skills for living in the world* merupakan keterampilan yang didasarkan pada literasi informasi, penguasaan teknologi informasi dan komunikasi baru, serta kemampuan belajar dan bekerja melalui jaringan sosial digital.

Kemampuan tersebut diharapkan dapat dikembangkan dalam pendidikan melalui mata pelajaran terutama matematika. Tuntutan kemampuan siswa dalam matematika tidak sekedar memiliki kemampuan berhitung, tetapi kemampuan bernalar logis dan kritis dalam pemecahan masalah. Pemecahan masalah tidak hanya masalah yang berupa soal rutin, tetapi permasalahan dihadapi sehari-hari. Kemampuan matematis ini dikenal sebagai kemampuan literasi matematika (Sari, 2015). Selain itu, NCTM, menyebutkan bahwa siswa dalam belajar matematika diharapkan memiliki kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, koneksi matematis, dan merepresentasikan gagasan matematisnya. Kemampuan representasi matematis dapat memperkaya pengetahuan matematis siswa karena dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah sehari-hari (Atsnan et al., 2018).

Literasi matematika sesuai laporan *PISA* 2006 adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks (Stacey, 2011). Kemampuan ini mencakup penalaran matematis dan kemampuan menggunakan konsep matematika, prosedur, fakta dan fungsi matematika untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Sebelum dikenalkan melalui *PISA*, istilah literasi matematika telah dicetuskan oleh NCTM

(*National Council of Teachers Mathematics*). Terdapat lima kompetensi dalam pembelajaran matematika, yaitu pemecahan masalah matematis, komunikasi matematis, penalaran matematis, koneksi matematis, dan representasi matematis (Keller et al., 2001). Kemampuan yang mencakup kelima kompetensi tersebut adalah kemampuan literasi matematika. Dengan penguasaan literasi matematika, setiap individu dapat merefleksikan logika matematis untuk berperan dalam kehidupan, komunitas, serta masyarakat. Literasi matematika menjadikan individu dapat membuat keputusan berdasarkan pola pikir matematis yang konstruktif (Mahdiansyah & Rahmawati, 2014).

Literasi matematika juga sama pentingnya dengan keterampilan dalam membaca dan menulis. Kemampuan ini memungkinkan individu untuk mampu terlibat dalam literasi matematis, yang dapat memperkirakan dan menafsirkan informasi, memecahkan masalah, memberikan alasan, dalam situasi numerik, grafik, dan geometri serta berkomunikasi menggunakan matematika. Membaca dalam konteks matematika, berkaitan dengan memahami bahasa matematika, seperti simbol, persamaan aljabar, diagram, dan grafik yang harus ditafsirkan dan dimaknai. Sedangkan menulis dalam konteks matematika, berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis secara tertulis untuk mengungkapkan pemahaman matematis sebagai hasil dari proses membaca, menafsirkan, dan memaknai situasi nyata yang terjadi ke dalam kacamata matematika. Oleh sebab itu, ketika seseorang mampu berkomunikasi matematika dengan melibatkan kemampuan membaca, memahami, dan menulis tentang matematika, maka telah menggunakan kemampuan literasi matematika (Larasaty et al., 2018).

Pendapat lain mengemukakan bahwa literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks masalah kehidupan sehari-hari secara efisien. Matematika yang dimaksudkan mencakup seluruh konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika baik dari sisi perhitungan, angka maupun keruangan. Dari segi proses, kemampuan ini tidak hanya terbatas pada kemampuan menghitung, tetapi juga bagaimana mengkomunikasikan, menalar, dan proses berpikir matematis lainnya. Proses ini terangkum dalam matematisasi (Sari, 2015)

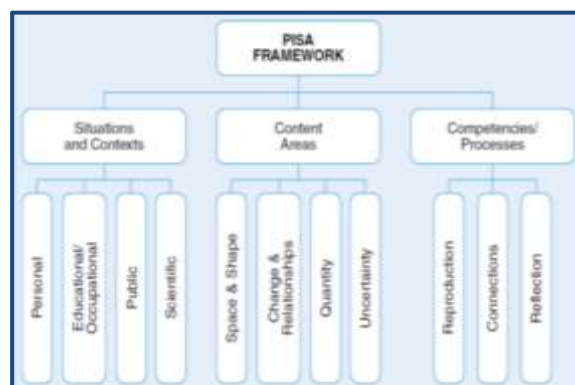
Akan tetapi, sayangnya dari waktu ke waktu kemampuan matematika Indonesia di forum internasional tidak segera beranjak baik. Hal ini terlihat dari beberapa hasil survei yang dilakukan oleh lembaga-lembaga internasional seperti *Program for International Student Assessment (PISA)* dan *Trend in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* yang menempatkan Indonesia pada posisi yang belum menggembirakan di antara negara-negara yang di survei. Posisi Indonesia pada penilaian PISA literasi matematika pada level dua, literasi sains pada level dua, dan literasi membaca level tiga. Capaian tersebut lebih rendah daripada level tertinggi yaitu level enam (Pakpahan, 2016).

Penilaian TIMSS mengambil fokus pada domain isi matematika dan kognitif siswa. Domain isi meliputi bilangan, aljabar, geometri, data dan peluang, sedangkan domain kognitif meliputi pengetahuan, penerapan, dan penalaran. Survei yang dilakukan empat tahun sekali tersebut menempatkan Indonesia pada peringkat 64 dari 72 negara yang di survei (Fenanlampir et al., 2019). Berdasarkan survei tersebut menunjukkan kualitas Indonesia dalam literasi matematika masih rendah. Lebih lanjut, Tabel 1 berikut menunjukkan kriteria level literasi yang disesuaikan dengan level yang dikembangkan PISA (Purwasih et al., 2018).

Tabel 1. Level kemampuan literasi matematika siswa

Level	Deskripsi
1	Siswa dapat menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan soal rutin, dan menyelesaikan masalah yang konteksnya umum.
2	Siswa dapat menginterpretasikan masalah dan menyelesaikannya dengan rumus.
3	Siswa dapat melaksanakan prosedur dalam menyelesaikan soal serta memilih strategi pemecahan masalah.
4	Siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dan dapat memilih serta mengintegrasikan representasi yang berbeda, kemudian menghubungkannya dengan dunia nyata.
5	Siswa dapat bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks serta dapat menyelesaikan masalah yang rumit.
6	Siswa dapat menggunakan penalarannya dalam menyelesaikan masalah matematis, dapat membuat generalisasi, merumuskan serta mengkomunikasikan hasil temuannya.

Kemampuan literasi matematika dianggap sebagai salah satu komponen penting yang dibutuhkan peserta didik untuk dapat berhasil memecahkan soal PISA. Kemampuan ini juga berfokus pada kemampuan peserta didik dalam menganalisa, memberikan alasan, dan menyampaikan ide secara efektif, merumuskan, memecahkan, dan menginterpretasi masalah matematika dalam berbagai bentuk dan situasi. PISA mempunyai kerangka kerja yang didasarkan pada tiga komponen, yaitu isi atau konten matematika, proses yang perlu dilakukan peserta didik ketika mengamati suatu gejala, menghubungkan gejala itu dengan matematika, kemudian memecahkan masalah yang diamatinya, serta situasi dan konteks (Niss, 2015). Uraian ketiga komponen ini dapat dibuat bagan yang dikembangkan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Komponen kerangka literasi matematika Thomson (Johar, 2012)

Secara khusus, literasi memuat kompetensi yang ditumbuhkan dalam pendidikan matematika sekolah yang lampau seperti pengoperasian bilangan, bekerja dengan nominal uang, dan juga kemampuan bernalar dan bekerja dengan matematika, termasuk memodelkan permasalahan dalam kehidupan umum ke suatu gagasan dalam matematika serta memecahkannya menggunakan matematika. Keterampilan matematika akan permasalahan nyata lebih penting saat sekarang. Setelah menjadi permasalahan matematika yang tinggal dimasukkan ke dalam rumus dan dihitung bukanlah hal yang harus dikerjakan manusia, kalkulator bahkan komputer dapat melakukannya dengan akurat dan cepat. Kompetensi lain yang juga diutamakan dalam literasi matematika modern ini adalah pengaitan gagasan matematika dengan konteks kehidupan modern (Rifai & Wutsqa, 2017).

Terkait adanya potensi kekuatan dan kelemahan tentang kemampuan literasi matematika sebagaimana telah disebutkan, maka perlu dikaji seberapa kemampuan literasi matematika siswa SMP. Hasil kajian ini akan memberikan gambaran seberapa kemampuan literasi matematika siswa SMP, apakah termasuk dalam kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, ataukah sangat tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan literasi matematika siswa SMP Islam Al Azhar 27 Cilegon secara umum, ditinjau dari domain proses, dan domain konten.

**METODE**

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang dilaksanakan di SMP Islam Al Azhar 27 Cilegon. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2019 sampai Oktober 2019. Subjek penelitian ini diambil berdasarkan acuan rentang usia rata-rata tes yang dilakukan PISA yaitu 15 tahun. Subjek penelitian ini adalah 30 siswa kelas IX yang dikelompokkan sesuai nilai rata-rata ulangan harian matematika berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sesuai dengan kategori yang dapat disajikan seperti pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Level kemampuan matematika siswa

No.	Nilai	Kategori	Banyak Siswa
1.	Nilai > 78	Tinggi	10
2.	Nilai = 78	Sedang	10
3.	Nilai < 78	Rendah	10

Kemampuan literasi matematis siswa kelas IX diukur melalui soal yang diadaptasi dan dikembangkan dari PISA. Instrumen tes terkait materi bilangan, aljabar, geometri, dan statistika dengan indikator kemampuan literasi matematis. Instrumen tes terdiri dari 6 soal yang telah divalidasi oleh ahli dan teman sejawat. Dimana 6 soal tersebut masuk dalam kategori soal kemampuan literasi matematis level 1 sampai dengan 5. Selain itu, tes literasi matematika yang dilakukan pada penelitian ini dapat sekaligus untuk latihan siswa kelas IX dalam menghadapi Ujian Sekolah Berstandar Nasional (USBN) khususnya pada materi yang diujikan PISA. Sementara itu, dalam pengambilan subjek penelitian juga digunakan teknik *purposive sampling*.

Data didapatkan dari observasi, tes, dan wawancara. Tes yang digunakan adalah tes kemampuan literasi matematis yang mengacu pada indikator kemampuan literasi matematis PISA. Observasi dan wawancara juga dilakukan untuk mengetahui ketercapaian indikator level literasi matematika siswa yang tidak tampak pada tes. Selanjutnya, menentukan level kemampuan literasi matematika setiap subjek. Data observasi berupa hasil pengamatan sebelum tes. Hasil tes berupa jawaban tertulis yang mengacu kemampuan siswa mengerjakan soal literasi matematis. Data wawancara berupa pertanyaan literasi matematis siswa, mulai dari kebiasaan siswa menyelesaikan masalah matematika dan belajar. Data wawancara berupa jawaban siswa tentang kesulitan mengerjakan soal literasi matematis. Sementara itu, data dianalisis menggunakan metode analisis kualitatif dengan tahapan mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan uji coba tes kemampuan literasi matematis siswa yang dikelompokkan berdasarkan kemampuan matematika siswa, didapatkan hasil seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3 berikut.

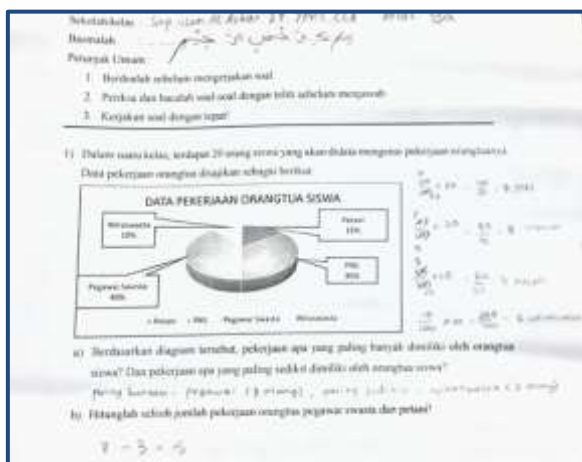
Tabel 3. Presentase kemampuan literasi matematis siswa

No.	Level Soal	Jawaban Siswa			Presentase
		S1	S2	S3	
1a	1	10	10	10	100%
1b	2	10	10	10	100%
2	2	8	10	10	93%
3	3	3	10	10	77%
4	4	-	3	7	33%
5	5	-	-	4	13%
6	4	-	2	6	27%

Tabel 3 menunjukkan soal nomor 1a pada kategori soal literasi matematis level 1, dan presentase siswa yang menjawab yaitu 100%. Artinya siswa S1 sampai S3 mampu menyelesaikan soal. Soal nomor 1b pada kategori soal literasi matematis level 2, semua siswa mampu menjawab soal dengan benar. Soal nomor 2 pada kategori soal level 2, siswa yang menjawab 93%. Soal nomor 3 pada kategori level 3, siswa yang menjawab 77%. Soal nomor 4 dan 6 pada kategori soal level 4, siswa yang menjawab berturut-turut adalah 33% dan 27%. Soal nomor 5 pada kategori soal literasi matematis level 5, siswa yang menjawab 27%.

Siswa Beremampuan Matematika Rendah (S1)

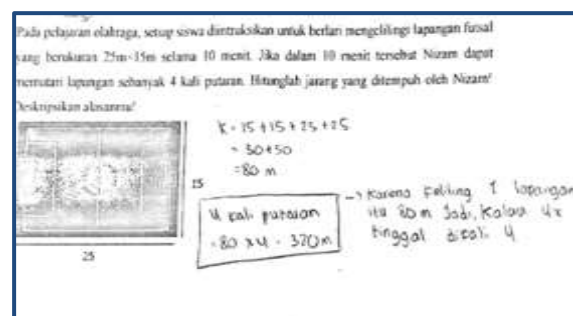
Berdasarkan analisis 10 siswa berkemampuan matematika rendah dapat mengerjakan semua soal nomor 1a dan 1b yang tergolong soal level 1 dan 2 materi data statistika dengan baik. Indikator kemampuan literasi matematis level 1 adalah siswa dapat menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan soal rutin, dan menyelesaikan masalah yang konteksnya umum. Analisis jawaban siswa diketahui siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas. Siswa dapat mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan prosedur rutin menurut instruksi eksplisit. Siswa juga dapat melakukan tindakan sesuai stimulasi yang diberikan. Salah satu pengerjaan soal nomor 1 mengenai materi data statistika dapat disajikan seperti pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. No 1 penyelesaian siswa

Soal nomor 2 termasuk kategori soal level 2 pada materi geometri dan suda 8 siswa yang mengerjakan. Indikator kemampuan literasi matematis level 2 adalah siswa dapat menginterpretasikan masalah dan menyelesaikannya dengan rumus. Berdasarkan hasil analisis penyelesaian masalah siswa, diketahui siswa juga dapat menyelesaikan soal nomor 2 tanpa kendala. Berdasarkan penyelesaian siswa didapatkan siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal. Siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana.

Siswa mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah. Siswa dapat menginterpretasikan soal dan menyelesaikan penyelesaian dengan konsep keliling persegi. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap 2 siswa yang belum menjawab tepat, rata-rata jawaban kedua siswa sama yaitu siswa kebingungan karena soal cerita dan sulit memaknai soal. Siswa bingung menentukan apakah rumus keliling atukah luas yang digunakan, siswa juga bingung mengaitkan waktu dengan jumlah putarannya. Siswa lebih senang mengerjakan soal rutin dalam artian soal biasa langsung pada yang diketahui dan ditanyakan, bukan soal cerita. Lebih lanjut, berikut ini adalah salah satu hasil siswa pada soal nomor 2 seperti yang disajikan pada Gambar 3 berikut.



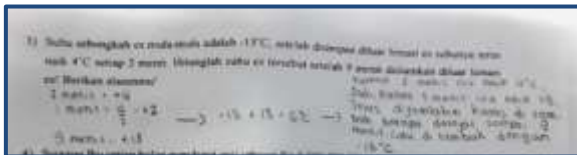
Gambar 3. No 2 penyelesaian siswa

Materi yang disukai siswa kelompok S1 adalah materi statistika karena menurut mereka materi yang mudah. Hal tersebut sejalan dengan hasil tes yang diuji cobakan. Berdasarkan analisis yang dilakukan dapat diketahui bahwa soal nomor 1 mengenai data statistika dapat diselesaikan dengan baik oleh seluruh siswa. Hal yang sama juga terjadi pada soal nomor 3 yang termasuk pada kategori soal level 3. Hanya terdapat 3 orang yang mampu mengerjakan. Siswa bingung bagaimana cara mengerjakannya, ditambah materinya adalah bilangan bulat. Siswa pada level ini belum menguasai penuh pada bilangan bulat negatif. Pada soal nomor 4 sampai dengan 6 yang termasuk dalam kategori soal level 4 sampai dengan 5 tidak ada siswa pada kelompok S1 ini yang mampu menjawab. Secara umum, siswa pada kelompok S1 merasa tidak tahu bagaimana cara mengerjakan soal cerita yang disajikan, dan hanya menjawab apa yang dipikirkan dan berharap bisa dikaitkan dengan soal yang dikerjakan. Berdasarkan hal tersebut, siswa pada kelompok S1 hanya memenuhi sampai kompetensi kemampuan literasi matematis level 2.



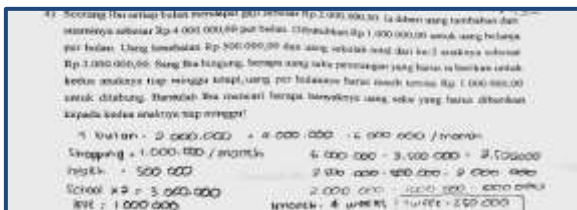
Siswa Berkemampuan Matematika Sedang (S2)

Berdasarkan analisis 10 siswa dengan kemampuan matematika sedang dapat mengerjakan semua soal nomor 1 dan 2 dengan baik. Begitu pula pada soal nomor 3 yang termasuk kategori soal level 3, siswa dapat mengerjakan dengan baik. Lebih lanjut, Gambar 4 berikut adalah salah satu penyelesaian siswa pada soal nomor 3.



Gambar 4. No 3 penyelesaian siswa

Indikator literasi matematis level 3 adalah siswa melaksanakan prosedur dalam menyelesaikan soal dan memilih strategi pemecahan masalah. Siswa melaksanakan prosedur yang memerlukan keputusan berurutan. Siswa dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah sederhana. Soal nomor 4, hanya 3 siswa yang mengerjakan soal tersebut dengan benar. Soal nomor 4 termasuk kategori literasi level 4 pada materi aljabar. Indikator literasi matematis level 4 adalah siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik dalam menyelesaikan soal serta dapat memilih strategi pemecahan masalah. Lebih lanjut, Gambar 5 merupakan salah satu hasil penyelesaian siswa.



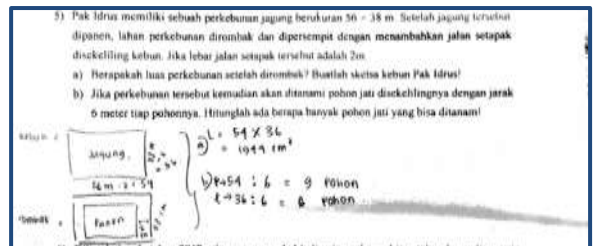
Gambar 5. No 4 penyelesaian siswa

Siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi konkret dan kompleks. Siswa dapat memilih dan mengintegrasikan representasi berbeda, dan menghubungkan dengan situasi nyata, siswa dapat menggunakan keterampilan dan mengemukakan alasan dan pandangan fleksibel sesuai konteks. Siswa menjelaskan dan mengkomunikasikan sesuai interpretasi dan tindakan. Siswa dapat menginterpretasikan dan merepresentasikan sumber informasi berbeda dan mengemukakan alasan. Siswa dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan.

Berdasarkan hasil wawancara pada 7 siswa yang belum menjawab dengan tepat, diperoleh bahwa siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal yang memerlukan proses panjang. Siswa merasa sulit menginterpretasikan soal dan menyimpulkan jawaban dari pertanyaan yang diajukan. Umumnya siswa kelompok S2 mengalami kesulitan pada soal nomor 4, 5, dan 6 yang merupakan soal dalam kategori level 4-5. Berdasarkan hal tersebut, siswa pada kelompok S2 hanya memenuhi sampai kompetensi kemampuan literasi matematis level 3.

Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi (S3)

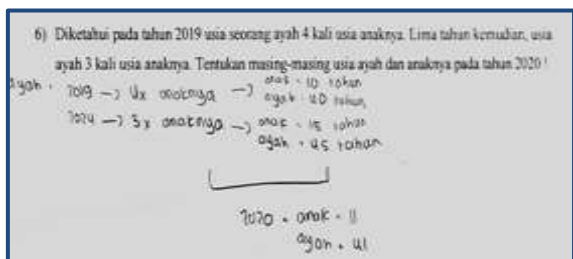
Berdasarkan analisis 10 siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat mengerjakan semua soal nomor 1, 2, dan 3 dengan baik. Namun pada soal nomor 4, ada 7 siswa yang menyelesaikan soal dengan benar. Begitu pula pada soal nomor 4 yang termasuk dalam kategori soal level 4, siswa dapat mengerjakan dengan baik. Pada soal nomor 5 yang termasuk soal pada kategori level 5 materi geometri hanya 4 siswa yang mampu mengerjakan dengan benar. Indikator kemampuan literasi matematis level 5 adalah dapat bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks serta dapat menyelesaikan masalah yang rumit. Lebih lanjut, Gambar 6 berikut merupakan salah satu penyelesaian siswa pada soal nomor 5.



Gambar 6. No 5 penyelesaian siswa

Siswa dapat bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks, mengetahui kendala yang dihadapi, dan melakukan dugaan-dugaan. Siswa dapat memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi untuk memecahkan masalah yang rumit yang berhubungan dengan model ini. Siswa dapat bekerja dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan pengetahuan dan keterampilan matematikanya dengan situasi yang dihadapi. Siswa dapat melakukan refleksi dari apa yang mereka kerjakan dan mengkomunikasikannya.

Sementara itu, pada soal nomor 6 termasuk ke dalam kategori kemampuan literasi matematis level 4 pada materi Aljabar. Indikator kemampuan literasi matematis level 4 adalah siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik dalam menyelesaikan soal serta dapat memilih strategi pemecahan masalah. Lebih lanjut, Gambar 7 berikut merupakan hasil penyelesaian soal siswa.



Gambar 7. No 6 penyelesaian siswa

Siswa pada kelompok S3 sudah terbiasa menjawab pertanyaan dalam bentuk konteks, mengidentifikasi informasi, menyelesaikan permasalahan dengan intruksi jelas serta mampu memberikan alasan yang tepat atas jawaban tersebut. Untuk S3 juga sudah mulai terbiasa dengan mengerjakan prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan, memecahkan masalah dengan strategi yang sederhana, menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda, serta mengemukakan hasil interpretasi mereka

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, secara umum kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal adalah siswa belum dapat menginterpretasikan soal dan menuangkan dalam penyelesaian soal sehingga belum dapat menarik kesimpulan atas pertanyaan yang diberikan. Materi yang sulit diselesaikan siswa adalah masalah geometri. Hal tersebut sesuai dengan hasil tes yang diberikan kepada siswa. Sejalan juga dengan analisis soal yang dilakukan, jawaban siswa rata-rata betul, tetapi tidak menuliskan cara pengerjaannya. Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, terlihat bahwa semakin tinggi kategori kelompok siswa, maka semakin tinggi pula kecenderungan menjawab soal dengan benar. Sebaliknya, semakin tinggi kategori kelompok siswa, maka semakin rendah pula kecenderungan menjawab soal benar. Penelitian lain juga menunjukkan hasil yang sama bahwa semakin tinggi kemampuan matematika siswa, semakin tinggi juga kemampuan literasi siswa yang dimiliki (Rifai & Wutsqa, 2017).

## SIMPULAN

Berdasarkan analisis kemampuan literasi matematis siswa di SMP Islam Al Azhar 27 Cilegon pada siswa kelompok kemampuan matematika rendah (S1) hanya memenuhi sampai kompetensi kemampuan literasi matematis level 2. Pada siswa kelompok kemampuan matematika sedang (S2) hanya memenuhi sampai kompetensi kemampuan literasi matematis level 3. Pada siswa kelompok kemampuan matematika tinggi (S3) hanya memenuhi sampai kompetensi kemampuan literasi matematis level 4. Berdasarkan tes kemampuan literasi, terlihat bahwa semakin tinggi kategori kelompok siswa, maka semakin tinggi pula kecenderungan menjawab soal dengan benar. Sebaliknya, semakin tinggi kategori kelompok siswa, maka semakin rendah pula kecenderungan menjawab soal benar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atsnan, M. F., Gazali, R. Y., & Nareki, M. L. (2018). Pengaruh pendekatan problem solving terhadap kemampuan representasi dan literasi matematis siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(2), 135-146.
- Fenanlampir, A., Batlolona, J. R., & Imelda, I. (2019). The struggle of Indonesian students in the context of TIMSS and PISA has not ended. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 10(2), 393-406.
- Johar, R. (2012). Domain soal PISA untuk literasi matematika. *Jurnal Peluang*, 1(1), 30-36.
- Keller, B. A., Hart, E. W., & Martin, W. G. (2001). Illuminating NCTM's principles and standards for school mathematics. *School Science and Mathematics*, 101(6), 292-304.
- Larasaty, B. M., Mustiani, M., & Pratini, H. S. (2018). Peningkatan kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII SMP BOPKRI 3 Yogyakarta melalui pendekatan pmri berbasis PISA pada materi pokok SPLDV. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*.
- Mahdiansyah, M., & Rahmawati, R. (2014). Literasi matematika siswa pendidikan menengah: Analisis menggunakan desain

- tes internasional dengan konteks Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 20(4), 452-469.
- Niss, M. (2015). Mathematical competencies and PISA. In *Assessing mathematical literacy* (pp. 35-55). Springer, Cham.
- Pakpahan, R. (2016). Faktor-faktor yang memengaruhi capaian literasi matematika siswa Indonesia dalam PISA 2012. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 1(3), 331-348.
- Purwasih, R., Sari, N. R., & Agustina, S. (2018). Analisis kemampuan literasi matematik dan mathematical *habits of mind* siswa SMP pada materi bangun ruang sisi datar. *Numeracy*, 5(1), 67-76.
- Rifai, R., & Wutsqa, D. U. (2017). Kemampuan literasi matematika siswa SMP negeri Se-Kabupaten Bantul. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 5(2), 152-162.
- Sari, R. H. N. (2015). Literasi matematika: Apa, mengapa, dan bagaimana. In *Seminar Nasional matematika dan pendidikan matematika UNY* (Vol. 8). Universitas Negeri Yogyakarta.
- Stacey, K. (2011). The PISA view of mathematical literacy in Indonesia. *Indonesian Mathematical Society Journal on Mathematics Education*, 2(2), 95-126.
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan abad ke-21: Keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran. In *Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 2, No. 2, pp. 1-17).