

LITERASI MATEMATIS SISWA SMP KELAS VII DALAM MENYELESAIKAN MASALAH BENTUK SOAL CERITA PERBANDINGAN SENILAI DAN BERBALIK

Wiwit Anisa¹⁾, Purwanto²⁾, Sudirman³⁾

^{1,2,3}Universitas Negeri Malang

email: ¹wiwit.anisa.2203118@students.um.ac.id

email: ²purwanto.fmipa@um.ac.id

email: ³sudirman.fmipa@um.ac.id

Article History:

Submission
2024-06-04

Accepted
2024-10-21

Published
2024-10-29

Abstrak

Literasi wajib dimiliki setiap individu, sebab dalam kehidupan sehari-hari manusia selalu melibatkan literasi dalam setiap aktivitasnya. Oleh karena itu sekolah mewajibkan para siswa melakukan pembiasaan literasi setiap hari, tentu upaya ini dilakukan agar kemampuan literasi siswa terus berkembang dan meningkat. Penelitian bertujuan mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa sebagai upaya penyelesaian masalah berupa soal cerita perbandingan senilai dan berbalik nilai jika ditinjau dari kemampuan matematis siswa kelas VII. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan jenis deskriptif. Penelitian berlokasi di SMP Negeri 6 Malang tahun ajaran 2023-2024. Penelitian ini menggunakan subjek sejumlah 3 siswa kelas VII-1 SMP Negeri 6 Malang dengan kemampuan rendah, sedang, dan tinggi dalam kategori pemecahan masalah. Pengumpulan data yang digunakan melalui wawancara, tes, dan dokumentasi. Tes berbentuk soal cerita matematika tentang perbandingan senilai dan berbalik nilai sebanyak 4 butir dan sudah valid. Penelitian ini menghasilkan penemuan bahwa siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi dapat menguasai kemampuan literasi matematis pada semua indikatornya, siswa berkategori sedang dapat mencapai sebagian besar indikator kemampuan literasi matematis, dan siswa dengan kategori rendah tidak dapat menguasai indikator kemampuan literasi matematis. Hasil tersebut, menyimpulkan bahwa diperlukan strategi pembelajaran yang tepat, sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa

Kata kunci: Literasi Matematis, Pemecahan Masalah

PENDAHULUAN

Matematika menjadi satu dari sebagian banyak pembelajaran yang diterapkan dari jenjang dasar, pendidikan menengah, hingga perguruan tinggi. Di dalam pembelajaran tersebut, siswa tidak hanya dituntut pandai dalam melakukan kegiatan berhitung, namun siswa juga dituntut menguasai kemampuan literasi matematis, sehingga mampu memahami setiap masalah matematika yang diperoleh. Selain itu, dengan penguasaan kemampuan pemecahan masalahnya,

diharapkan siswa mampu menuntaskan permasalahan yang berhubungan matematika. Pernyataan tersebut sesuai dengan peraturan Pemerintah No 4 Tahun 2022 bahwa satuan pendidikan memiliki kompetensi lulusan yang berstandar dalam menumbuhkan literasi dan numerasi siswa.

Literasi matematis disebut juga kemampuan dalam membuat rumusan, penggunaan, dan penafsiran matematika pada bermacam konsep termasuk di dalamnya bernalar dan penggunaan fakta,

konsep, alat, prosedur dalam membuat gambaran, penjelasan dan prediksi fenomena berdasarkan konsep matematika (OECD, 2019). Literasi matematis bukan berarti pengetahuan rinci tentang persamaan diferensial, topologi, kalkulus, aljabar linear, analisis, aljabar abstrak, dan rumus canggih yang kompleks, namun juga pemahaman yang harus dicapai di dalam matematika (Ojose, 2011). Terdapat kompetensi utama dalam berpikir literasi matematis diantaranya adalah penalaran kritis, argumentasi pemodelan, komunikasi, pengajuan dan pemecahan masalah, serta simbol dan alat representasi (Rizki & Priatna, 2019). Literasi matematis juga dapat dikatakan sebagai kompetensi pemahaman matematika yang dimiliki sebelumnya untuk menyelesaikan masalah sehari-hari siswa (Wijaya, 2016). Selain itu (Mansur, 2018) mengartikan literasi matematis menjadi kapasitas individu dalam merumuskan masalah dan dapat memberikan solusi dengan pengetahuan matematikanya di berbagai situasi. Maka dari itu, kemampuan literasi matematis meliputi kemampuan menyelesaikan masalah matematika di dalamnya.

Hidup manusia selalu dihadapkan pada masalah, maka dari itu perlu melatih kemampuan menyelesaikan masalah bagi peserta didik dalam upaya pendidikan dan pembelajaran. Hal ini sejalan (Hensberry & Jacobbe, 2012) yang menyatakan bahwa guru berkewajiban dalam mengembangkan kemampuan yang dapat ditingkatkan pada kemampuan pemecahan masalah. Masalah itu sendiri bagi seseorang merupakan sesuatu yang harus segera diselesaikan tetapi belum diketahui cara menyelesaikannya. Hal ini didukung oleh Siswono, (2019) yang mengartikan masalah sebagai kondisi yang dihadapi individu atau kelompok

dengan cara tertentu untuk menyelesaikannya. Maka dari itu memiliki kemampuan menyelesaikan permasalahan yang baik sangat diperlukan setiap individu.

Kemampuan menyelesaikan masalah tidak serta merta ada dalam diri seseorang, perlu adanya proses atau latihan untuk memiliki kemampuan dalam menyelesaikan masalah. Iskandar (2017) menjelaskan bahwa penyelesaian masalah memiliki tiga prinsip, yaitu 1) penyelesaian masalah adalah kemampuan yang dapat dikaji dan dipelajari, serta tidak hanya dikuasai sebagian individu, 2) penyelesain masalah sebagai bentuk kerangka berpikir yang terstruktur dan komplit untuk memperoleh solusi, 3) penyelesaian masalah mmenjadi perpaduan berpikir dengan bertindak. George Polya, (1973) menyebutkan terdapat empat ndikator kemampuan penyelesaian masalah, antara lain 1) memahami masalah yang menggunakan perencanaan dan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya, pemahaman masalah yang dihadapi, melakukan identifikasi unsur yang dimiliki, diperlukan dan ditanyakn, 2) membuat persiapan pemecahan dengan penyusunan model rencana dan cara dalam merumuskan masalah matematika, 3) melaksanakan rencana dengan menjalankan rancangan sebelumnya untuk mengatasi masalah, dan 4) memeriksa kembali dengan melibatkan pemantauan dan memeriksa rangkaian proses penyelesaian masalah yang telah dibuat.

Telah ada beberapa penelitian yang mendeskripsikan adanya keterkaitan antara literasi matematis dengan penyelesaian masalah matematika, antara lain penelitian (Oktaviyanthi & Agus, 2019) yang mendeskripsikan tentang kemampuan pemecahan masalah yang

berdasar pada kategori proses literasi matematika menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis rendah pada seseorang memiliki pada kategori kemampuan pemecahan masalah cukup, kemampuan literasi matematis yang sedang memiliki kategori kemampuan pemecahan masalah cukup hingga baik, dan individu dengan kemampuan literasi matematis tinggi berada memiliki kemampuan pemecahan masalah baik. Penelitian lain oleh Samosir (2022) yang mengkaji tentang keterkaitan kemampuan literasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan literatur, penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah menjadi bagian dalam pemecahan masalah dan literasi matematis berpengaruh terhadap literasi matematis seseorang. Selain itu, penelitian terkait dengan kemampuan literasi matematis juga dilakukan oleh (Ridzkiyah et al., 2021) menunjukkan hasil kemampuan literasi siswa SMA tergolong rendah dalam mengerjakan soal PISA.

Berdasarkan hal yang dipaparkan di atas dan urgensinya tentang literasi matematis siswa sebagai penyelesaian permasalahan matematis, maka penelitian lebih lanjut terkait literasi matematis dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan bentuk soal cerita. Harapan dari penelitian ini dapat menjadi manfaat dalam mendapatkan data dan fakta yang kredibel, sehingga dapat mendeskripsikan dengan tepat literasi matematis dalam menyelesaikan permasalahan matematis dengan bentuk soal cerita perbandingan senilai dan berbalik nilai. Selanjutnya, penelitian ini menjadi dasar evaluasi guru untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang memberikan wadah bagi siswa untuk terus melatih dan mengembangkan kemampuan literasi matematis mereka.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif. Karakteristik penelitian kualitatif yaitu dapat menganalisis data atau informasi untuk mendeskripsikan dan menginterpretasikan makna yang lebih luas (Creswell, 2012). Subjek penelitian dipilih menggunakan teknik *purposing sampling*. Peneliti terlebih dahulu berkonsultasi dengan guru matematika terkait konsep penelitian dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Selanjutnya, peneliti menetapkan kelas dan subjek penelitian sesuai dengan saran guru yaitu tiga siswa dari kelas VII-1 yang dengan perbedaan tingkat kemampuan pemecahan masalah kategori tinggi, rendah, sedang, komunikasi yang baik, serta bersedia menjadi subjek penelitian.

Penelitian ini menggunakan dua sumber data yaitu data primer yang yang didapatkan melalui soal tes dan data sekunder berupa hasil wawancara dan dokumentasi. Soal tes berisi 4 soal cerita pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai yang telah dinyatakan valid. Tabel 1 menunjukkan soal tes yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Soal Tes Tulis

No	Soal
1	Pak Indra berencana akan menempuh perjalanan bisnis ke luar kota dengan jarak 135 km. Biasanya Pak Indra menghabiskan 3 liter bensin untuk mencapai 45 km. Tentukan bensin yang dibutuhkan Pak Indra untuk menempuh perjalanan pulang-pergi dalam perjalanan bisnis tersebut !
2	Ibu ingin membuat tahu bakso untuk acara reuni. Resep adonan tahu bakso yang akan dibuat ibu sesuai dengan tabel di bawah ini. Jika ibu ingin membuat adonan dengan 2kg daging ayam. Berapa banyak tepung tapioka yang dibutuhkan Ibu ?

Resep Adonan Tahu Bakso	
> 500 gram daging ayam	> 150 gr daun bawang
> 300 gram tepung tapioka	> 3 bungkus masako (@8.5 gram)
> 1 butir telur ayam	> 1 bungkus ladaku (@3 gram)
> 100 gr bawang putih goreng	> 3 sdm garam

- 3 Penyelesaian pembuatan bangunan yang dikerjakan 50 pekerja dapat selesai dalam waktu 120 hari. Setelah diselesaikan 30 hari, ada 14 pekerja mengalami musibah yang menyebabkan tidak dapat bekerja. Dengan banyak sisa pekerja yang ada, jadi berapa tambahan hari yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut ?
- 4 Seorang peternak mempunyai persediaan makanan untuk 20 sapi yang akan habis dalam waktu 18 hari. Di hari ketujuh, saat pagi hari peternak tersebut membeli sapi lagi sebanyak 4 ekor. Berapa hari pakan tersebut akan habis

Sebelum mengerjakan soal tes, siswa dihibau untuk menuliskan informasi yang diketahui, masalah yang ditanyakan, cara penyelesaian, dan kesimpulan dari prosedur penyelesaian yang dibuat. Hasil yang didapatkan dari tes selanjutnya dianalisis berdasarkan indikator kemampuan literasi matematis. Setelah itu, dilaksanakan kegiatan wawancara terkait solusi yang mereka buat dan untuk mendapatkan informasi ketercapaian indikator kemampuan literasi yang belum terlihat pada hasil tes. Tahap berikutnya yaitu dilakukan penarikan kesimpulan terkait literasi matematis dalam penyelesaian masalah matematis menggunakan soal berbentuk cerita perbandingan senilai dan berbalik nilai. Indikator kemampuan literasi matematis dipaparkan pada Tabel 2 dan pedoman wawancara disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Indikator Kemampuan Literasi Matematis

Indikator Kemampuan	Aktivitas Kegiatan
---------------------	--------------------

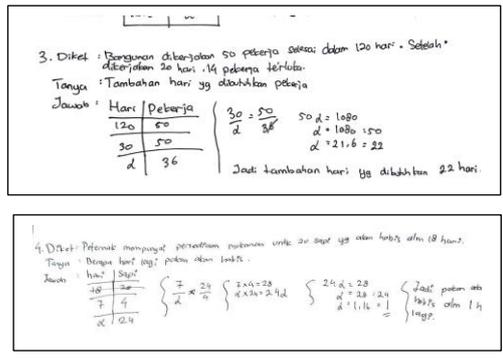
Literasi Matematis	
Merumuskan situasi (masalah) secara matematis	Melakukan identifikasi pada aspek matematis pada suatu permasalahan dan variabel-variabel yang dibutuhkan Mengenali struktur matematika (termasuk pola, keteraturan, dan hubungan) pada suatu permasalahan Merepresentasikan permasalahan melalui model atau bahasa matematika
Menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran	Membuat rancangan dan mengaplikasikan strategi untuk membuat solusi dari masalah Menggunakan fakta matematika, struktur, aturan, dan algoritma matematika dalam membuat solusi menggeneralisasikan sesuai hasil penerapan prosedur matematika sebagai solusi menghadapi masalah
Menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil matematika	Melakukan penafsiran kembali hasil matematika pada konteks masalah nyata Melakukan evaluasi atau penilaian kewajaran solusi matematika Memberikan alasan bahwa hasil dan kesimpulan sudah logis sesuai konteks masalah

(Sumber : OECD, 2019)

Tabel 3. Pedoman Wawancara

Aspek yang diamati	Hal yang ditanyakan
Kemampuan merumuskan situasi (masalah) secara matematis	Kemampuan siswa dalam memahami masalah sehingga siswa mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dalam soal, masalah yang harus diselesaikan. Kemampuan siswa dalam menganalisis hubungan antara unsur yang diketahui dan yang ditanyakan, sehingga dapat menyimpulkan apakah masalah tersebut termasuk dalam masalah perbandingan senilai ataukah berbalik nilai

Kemampuan menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran	Kemampuan siswa dalam membuat rencana penyelesaian berupa model matematika sesuai masalah dalam soal cerita Kemampuan siswa dalam menerapkan konsep matematika sebelumnya (operasi bilangan bulat, operasi aljabar) untuk menyelesaikan masalah berdasarkan rencana yang telah dibuat Kemampuan siswa dalam membuat kesimpulan berdasarkan solusi yang telah dibuat
Kemampuan menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika.	Kemampuan siswa dalam mengevaluasi dan memberikan alasan bahwa solusi yang telah dibuat sudah sesuai konteks



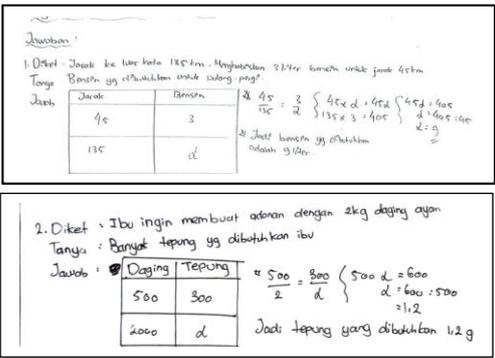
Gambar 1. Hasil Tes Subjek S1

Berdasarkan Gambar 1, dari nomor 1 hingga nomor 4 S1 telah menuliskan informasi dalam soal, permasalahan yang harus diselesaikan, dan cara penyelesaian dengan diawali membuat rencana penyelesaian berupa tabel hubungan antara unsur yang ditanyakan dan yang diketahui. Selanjutnya siswa membuat model matematika dan menyelesaikannya dengan kemampuan operasi matematika yang dimiliki hingga membuat kesimpulan. Pada soal nomor 1, informasi yang diketahui sudah dituliskan sesuai isi dalam soal, namun pada bagian yang ditanyakan siswa belum sepenuhnya lengkap dalam menyatakan masalah apa yang harus diselesaikan. Pada bagian “ditanya” subjek S1 hanya menulis ulang pertanyaan dalam soal yakni bensin yang dibutuhkan untuk perjalanan pulang pergi. Subjek S1 menganggap bahwa 135km adalah jarak yang ditanyakan, padahal harusnya jarak yang ditanyakan adalah 270km karena menempuh dua kali perjalanan yang sama yakni pulang dan pergi. Berdasarkan hasil wawancara dengan S1, siswa tersebut mengatakan tidak terpikirkan bahwa jarak pulang pergi harusnya dua kali jarak yang diketahui, siswa hanya mengacu pada bilangan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa dalam penyelesaian masalah soal cerita perbandingan senilai dan berbalik nilai. Hasil analisis data menunjukkan adanya perbedaan kategori kemampuan literasi matematis siswa yang berkategori tinggi, rendah, dan sedang dalam kemampuan pemecahan masalah.

1. Deskripsi Kemampuan Literasi matematis dengan Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Rendah (S1)



yang tertulis dalam soal. Hasil wawancara disajikan sebagai berikut.

Peneliti : “Coba kamu baca lagi soalnya yang kalimat pertama!”

S1 : “Pak Indra berencana akan menempuh perjalanan bisnis ke luar kota dengan jarak 135km”

Peneliti : “Berarti 135km itu jarak darimana kemana ?”

S1 : “Jarak dari rumah Pak Indra ke kota yang akan dituju Bu”

Peneliti : “Kalau begitu berapa jarak yang ditempuh Pak Indra saat pulang kembali ke rumah ? apakah sama?, kita anggap rute perjalanannya sama ya”

S1 : “Kalau begitu berapa jarak yang ditempuh Pak Indra saat pulang kembali ke rumah ? apakah sama? kita anggap rute perjalanannya sama ya”

Peneliti : “Nah itu pertanyaannya banyak bensin untuk berangkat saja atau pulang-pergi ?”

S1 : “Untuk pulang pergi, ooh iyaa ya jadi ditambah 135km lagi ya Bu”

Sesuai paparan diatas, dapat dikatakan bahwa subjek S1 belum menuntaskan indikator merumuskan masalah secara matematis. Dalam hal ini siswa tidak mampu mengidentifikasi masalah yang harus diselesaikan dalam soal cerita tersebut. Hal ini juga menjadi alasan rencana penyelesaian yang dibuat S1 juga salah, sehingga penggunaan fakta, konsep matematika, penalaran dan

prosedur, belum dapat dipenuhi oleh S1. Untuk indikator ketiga kemampuan literasi matematis subjek S1 juga tidak dapat memenuhinya, S1 tidak mampu menafsirkan dan mengevaluasi kembali kesesuaian masalah dengan jawaban akhir, sehingga S1 membuat kesimpulan yang salah.

Pada soal kedua, S1 dapat menuliskan informasi banyaknya daging ayam dan tepung tapioka yang harus dicampurkan sesuai resep, akan tetapi informasi yang disajikan belum lengkap. Meskipun begitu ketika dilakukan wawancara S1 dapat memaparkan banyaknya daging ayam dan tepung tapioka pada resep yang sesuai, subjek S1 juga mampu mengidentifikasi masalah yang harus diselesaikan, menganalisis bahwa masalah yang akan diselesaikan adalah masalah perbandingan senilai. artinya bahwa subjek S1 dapat menuntaskan indikator kemampuan merumuskan situasi (masalah) secara matematis. Hasil wawancara S1 yang menunjukkan adalah sebagai berikut.

Peneliti : “Masalah apa yang harus diselesaikan dalam soal ini?”

S1 : “Banyaknya tepung tapioka yang dibutuhkan untuk membuat tahu bakso jika daging ayamnya 2kg”

Peneliti : “Jadi ada dua objek yang kita bandingkan ya yaitu tepung tapioka dan daging ayam. Lalu apakah di soal sudah diketahui banyaknya tepung tapioka dan daging ayam untuk takaran resep tertentu?”

S1 : “Sudah Bu, di resep tertulis daging ayamnya

500gram dan tepung tapiokanya 300gram. Jadi itu nanti yang akan saya pakai untuk menghitung”.

Untuk indikator kedua, S1 tidak tidak memenuhinya. Hasil tes indikator kedua menunjukkan S1 memang sudah mampu menuliskan rencana penyelesaian, model matematika yang melibatkan variabel untuk nilai yang akan dicari tetapi dalam penyelesaiannya untuk mencari solusi terdapat kesalahan pada hitungannya sehingga memberikan hasil akhir yang salah. Dari hasil akhir yang salah ini menyebabkan S1 juga membuat kesimpulan yang salah, ini menunjukkan bahwa S1 tidak mengevaluasi kembali seluruh prosedur penyelesaian yang dibuat sehingga untuk indikator ketiga kemampuan literasi juga tidak dapat dipenuhi, Hasil tersebut didukung berdasarkan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa S1 tidak mengevaluasi keseluruhan proses penyelesaian masalah yang dibuat.

Hasil tes nomor 3 dan 4 dari subjek 1 juga menunjukkan belum tercapainya indikator kemampuan literasi. Subjek S1 hanya menuliskan hal yang kuasai sesuai soal, tetapi tidak menguasai dalam mengidentifikasi masalah yang harus diselesaikan, ini berarti indikator pertama yakni kemampuan merumuskan situasi (masalah) secara matematis belum dapat dipenuhi. Untuk indikator kedua dan ketiga pada soal nomor 3 dan 4 juga tidak mampu dipenuhii karena S1 belum dapat membuat rencana penyelesaian masalah sesuai dengan soal, tidak dapat menerapkan fakta dan aturan operasi hitung dalam mencari solusi, sehingga

kesimpulan yang dibuat juga tidak tepat.

Dari paparan diatas, subjek S1 tidak dapat memenuhi indikator kedua dan ketiga di semua penyelesaian dari nomor 1 sampai nomor 4. Sedangkan, untuk indikator pertama hanya dapat dipenuhi pada penyelesaian soal nomor 2. Jadi secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa S1 tidak dapat memenuhi semua indikator kemampuan literasi matematis.

2. Deskripsi Kemampuan Literasi matematis pada Siswa dengan Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Sedang (S2)

1) Diket: ... Ditanya: ... Djawab: ...

Jarak	Bensin
135 km	3

2) Diket: ... Ditanya: ... Djawab: ...

Clayung	Tepung
100 g	300 g
2000 g	28

3) Diket: ... Ditanya: ... Djawab: ...

Akasia	Hani
50	120
50	170
36	21

4) Diket: ... Ditanya: ... Djawab: ...

Sepi	Rani
10	18
20	12
24	21

Gambar 2. Hasil Tes Subjek S2

Gambar 2 memperlihatkan bahwa dari nomor 1 hingga nomor 4 S2 telah membuat penyelesaian secara runtut mulai dari menuliskan informasi yang

terdapat dalam soal, masalah yang harus diselesaikan, cara penyelesaian dengan diawali membuat rencana penyelesaian berupa tabel hubungan antara unsur yang dinyatakan dan yang diketahui. Setelah itu, siswa menciptakan model matematika dan menyelesaikannya dengan kemampuan operasi matematika yang dimiliki hingga membuat kesimpulan. Untuk penyelesaian soal nomor 1 keseluruhan indikator pada kemampuan literasi dapat dikuasai.

Sedangkan untuk soal nomor 2 S2 telah menuliskan informasi yang diketahui tetapi kurang lengkap yakni tidak dituliskan banyaknya daging ayam dan tepung tapioka yang tertera di resep, namun saat wawancara S2 dapat menjelaskan informasi apa saja yang sudah diketahui untuk mencari solusi dari soal tersebut, hal ini juga terlihat saat membuat tabel subjek menuliskan berat dari tepung dan daging ayam yang ada di resep untuk selanjutnya dibuat model matematika. Subjek S2 juga sudah memahami bahwa masalah yang akan diselesaikan adalah masalah perbandingan senilai. Sehingga untuk indikator pertama kemampuan literasi matematis sudah dapat dipenuhi oleh S2.

Selain itu, indikator penggunaan konsep matematika, penalaran, prosedur, dan fakta juga sudah dipenuhi. Ketercapaian indikator kedua oleh subjek 2 dapat dilihat dari kemampuannya merancang strategi penyelesaian yaitu dengan adanya tabel perbandingan dan model matematika yang dibuat. Selanjutnya, S2 juga mampu menerapkan fakta dan aturan dalam operasi hitung matematika yang dapat memperoleh hasil akhir yang sesuai. Kesimpulan dari penyelesaian yang dibuat seperti pada cuplikan wawancara terhadap S2 tidak menuliskannya, tetapi saat wawancara subjek mampu menjelaskan kesimpulan

dari solusi penyelesaiannya dan telah mengevaluasi kembali penyelesaian yang dibuat. Bahkan, S2 menjelaskan dengan detail alasan bahwa jawabannya sudah tepat.

Sehingga, untuk indikator ketiga kemampuan literasi matematis juga sudah dipenuhi oleh subjek S2. Berikut adalah cuplikan wawancara dengan subjek S2

Peneliti : “Bagaimana dengan kesimpulan dari solusi yang kamu buat ? Mengapa kamu tidak menuliskannya?”

S2 : “Oh ya waktu itu saya lupa Bu untuk menuliskan kesimpulan, tapi hasil akhirnya yang saya garis bawah”.

Peneliti : “Coba sampaikan secara lisan kesimpulan dari solusimu di nomor 2”

S2 : Jadi tepung tapioka yang dibutuhkan adalah 1200 gram

Pada penyelesaian nomor 3, S2 telah dapat menguasai indikator pertama yakni dalam membuat rumusan situasi (masalah) matematis. Hal tersebut dapat dilihat dari kemampuan subjek dalam melakukan identifikasi informasi yang diketahui dan yang dibutuhkan dalam soal, masalah yang harus diselesaikan, serta merepresentasikan masalah ke dalam model matematika. Untuk indikator kedua di penyelesaian nomor 3 terlihat dari kemampuan subjek dalam menerapkan prosedur yang tepat dalam mencari solusi sesuai rencana penyelesaian yang telah dibuatnya, namun jawaban akhir yang diberikan masih salah. Dari hasil wawancara terhadap S2 terkait penyelesaian dan kesimpulan jawabannya, ternyata S2 tidak mampu memberikan jawaban yang tepat.

Sehingga, dikatakan S2 tidak mampu memenuhi indikator kedua kemampuan literasi. Berikut adalah cuplikan wawancara dengan S2

Peneliti : “Apakah kamu yakin dengan penyelesaian yang kamu buat di nomor 3 ?

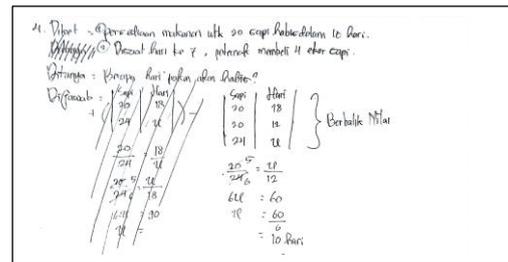
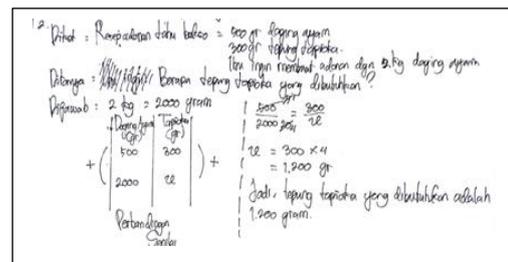
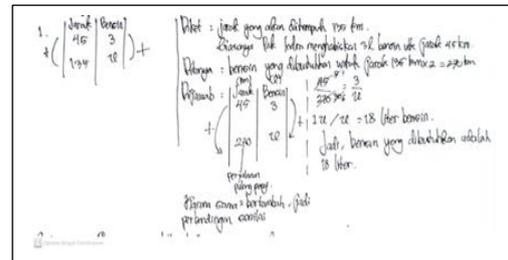
S2 : “yakin Bu, hitungannya juga sudah saya cek. Kalau pekerjanya berkurang berarti nanti selesainya lebih lama, nah 125 hari juga lebih lama dari 90 hari jadi menurut saya benar pekerjaan itu akan selesai dalam 125 hari”

Dari wawancara di atas, S2 belum mampu memenuhi indikator ketiga. Hal ini dikarenakan S2 tidak mampu memberikan alasan yang tepat sesuai konteks dari solusi yang dibuat.

Berdasarkan paparan di atas, subjek S2 pada penyelesaian soal nomor 3 telah menunjukkan ketercapaian indikator pertama kemampuan literasi matematis, namun tidak dapat memenuhi indikator kedua dan ketiga. Pada nomor 4, S2 dapat memaparkan informasi pada soal tetapi untuk informasi tersirat yang belum diketahui, subjek tidak mampu mengidentifikasinya. S2 belum sepenuhnya memahami masalah yang harus diselesaikan, sehingga perencanaan dan prosedur penyelesaian yang dibuat tidak tepat akibatnya kesimpulan yang dibuatpun salah.

Hasil wawancara dengan S2 juga menunjukkan bahwa S2 tidak mengevaluasi kembali penyelesaiannya di nomor 4, tidak dapat memberikan alasan terkait prosedur penyelesaian yang dibuat. Jadi subjek S2 dengan kategori sedang pada pemecahan masalah telah dapat menguasai sebagian dari indikator literasi matematis.

3. Deskripsi Kemampuan Literasi matematis pada Siswa dengan Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah tinggi (S3)



Gambar 3 Hasil Tes Subjek S3

Gambar 5 memperlihatkan bahwa subjek S3 telah membuat penyelesaian secara runtut dan lebih detail. Dari nomor 1 hingga nomor 4, S3 dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui yang nantinya akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam soal, S3 juga dapat mengidentifikasi masalah apa yang harus dicari solusinya, mengenali jenis perbandingan yang

terdapat pada soal dan mampu menciptakan model matematika yang sesuai dengan konteks masalah. Maka dari itu, subjek S3 telah mampu mencapai dalam membuat rumusan situasi (masalah) matematis pada literasi matematis. Selanjutnya, untuk indikator kedua mengenai menggunakan prosedur, konsep matematika, penalaran, dan fakta juga sudah dapat dipenuhi oleh S3 di semua penyelesaian yang dibuat. Hal ini terlihat dari cara S3 merancang strategi penyelesaian dan melakukan prosedur pemecahan berdasarkan konsep matematika sehingga mendapatkan solusi yang tepat. Subjek S3 juga telah membuat kesimpulan sesuai dengan masalah yang ditanyakan. Ketika wawancara terhadap S3, subjek mengatakan dengan tegas bahwa sudah mengevaluasi kembali keseluruhan prosedur penyelesaian yang dibuat. Subjek juga sudah menjelaskan bahwa kesimpulan yang dibuat sudah dicek kembali dan disesuaikan dengan masalah yang ditanyakan dalam soal. Berikut adalah cuplikan wawancara terhadap S3 untuk penyelesaian nomor 3, karena terlihat ada jawaban yang awalnya salah tapi kemudian dicoret dan diganti jawaban lain sehingga peneliti ingin mengetahui alasannya.

Peneliti : “Apakah kamu sudah yakin dengan keseluruhan penyelesaian yang kamu buat ? apakah kamu ingin mengeceknya kembali ?”

S3 : “Sudah Bu, insyaAllah yakin. Tadi cara penyelesaiannya sudah saya cek kembali begitupun hitungannya. Jadi inshaAllah sudah benar semua”

Peneliti : “Baiklah, bolehkah saya mengetahui alasan kamu di penyelesaian nomor 3 itu kan ada cara pertama yang akhirnya tidak kamu lanjutkan dan kamu coret lalu kamu membuat penyelesaian yang baru, itu mengapa ?”

S3 : “oh, itu awalnya saya salah karena pakai model matematika untuk perbandingan senilai akhirnya tidak saya lanjutkan menghitung. Kemudian saya ganti lagi sesuai model perbandingan berbalik nilai tapi saya tidak yakin, jadi saya baca ulang soalnya dan itu saya buat lagi jawaban baru dan ketemu hasilnya itu Bu. Lha yang ini saya sudah yakin”.

Peneliti : “Lalu di langkah terakhir mengapa kamu kurangi dengan 90?”

S3 : “Karena ditanyakan tambahan harinya Bu, kan masih ada 90 hari itu awalnya jadi karena butuh 125 hari berarti tambahannya 35 hari”.

Peneliti : “Bagus banget, kamu sudah betul-betul paham masalah dalam soal dan mengerti cara penyelesaiannya. Kalau untuk nomor 4 mengapa akhirnya kamu memakai yang 12 hari ? Bisa jelaskan 12 harinya dapat darimana ?”

S3 : “Di penyelesaian pertama yang saya coret ini kan tadi salah karena setelah saya cermati lagi polanya sama dengan soal nomor 3. Jadi saya hitung mulai hari ketujuh sampai hari ke 20 ada 12 hari”.

Dari cuplikan wawancara tersebut, subjek S3 telah mengevaluasi keseluruhan proses penyelesaian, bahkan menjelaskan dengan rinci alasan subjek menggunakan prosedur penyelesaian tersebut. Oleh karena itu, subjek 3 sudah dapat dikatakan mampu memenuhi indikator ke 3 literasi matematis yakni menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil matematika. Dari hasil tes dan wawancara S3 diperoleh fakta bahwa subjek sudah memenuhi semua indikator literasi matematis.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dapat memenuhi semua indikator kemampuan literasi matematis. Dalam proses pemecahan permasalahan tersebut, individu dengan literasi matematis memahami relevansi konsep matematika dengan permasalahan yang dihadapinya (Rusmana, 2019).

Siswa mampu memberikan penyelesaian yang runtut dan tepat, siswa mampu memahami informasi yang diketahui dalam soal dan yang nantinya dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah, melakukan identifikasi masalah yang harus dituntaskan, membuat rancangan yang sesuai, dan dapat menyelesaikan permasalahan dengan prosedur yang tepat. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi juga dapat memberikan argumen terkait penyelesaian yang dibuat dan dapat menjelaskan bahwa solusi yang ditawarkan sudah berdasarkan konteks permasalahan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Kafifah et al., 2019) yang memberikan hasil bahwa kemampuan matematika tinggi pada siswa dapat menggapai kemampuan literasi matematis level 3 yang meliputi aspek kejelasan kemampuan melaksanakan prosedur, termasuk pelaksanaan yang beraturan dan urut, dapat menerapkan dan memilih strategi pemecahan masalah secara simpel, dapat melakukan interpretasi dan representasi sesuai data yang beragam, dapat mendetailkan sesuai interpretasi dan alasan siswa. Selain itu (Hera & Sari, 2015) menyatakan bahwa proses matematisasi menjadi hal yang perlu diperhatikan dari literasi matematis. Proses tersebut ialah proses membuat rumusan, penggunaan dan penafsiran serta evaluasi matematis di bermacam konteks. Kemampuan pemecahan masalah tinggi

pada siswa dapat melaksanakan keseluruhan proses tersebut dengan baik.

Sedangkan, siswa berkategori sedang pada pemecahan masalah dapat mencapai sebagian kemampuan literasi matematis pada indikatornya. Siswa mengalami kesulitan mengidentifikasi masalah ketika dihadapkan pada soal yang menurutnya sangat sulit, seperti di nomor 4. Siswa mengalami kesulitan untuk mengidentifikasi informasi tersirat yang belum tertulis dalam soal sehingga perencanaan dan prosedur yang digunakan tidak tepat, namun untuk berapa masalah lainnya siswa mampu menganalisa dengan baik informasi dalam soal dan masalah apa yang harus diselesaikan. Siswa dengan kategori kemampuan pemecahan masalah sedang perlu melatih kemampuannya lagi pada penyelesaian masalah non rutin, karena pemecahan masalah tidaklah kemampuan yang dapat dikuasai dalam waktu yang cepat, akan tetapi diperlukan proses panjang agar mampu secara efektif dalam penguasaannya (van Merriënboer, 2013). Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah yang baik searah dengan literasi matematis yang baik. Samosir (2022) pada penelitiannya memiliki pendapat yang sama yang menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah harus memiliki kompetensi untuk meningkatkan kemampuan literasi matematisnya.

Untuk siswa berkategori rendah pada pemecahan masalah tidak dapat menyelesaikan kemampuan literasi matematis pada setiap indikatornya. Siswa tidak dapat mengidentifikasi informasi tersirat dalam soal serta masalah yang ditanyakan. Sebenarnya siswa sudah mampu melaksanakan prosedur rutin seperti operasi hitung matematika ataupun operasi aljabar yang memang penerapannya dibutuhkan untuk mencari solusi dari soal tersebut, tetapi siswa tidak

mampu menentukan perencanaan dan prosedur yang tepat sesuai konteks masalah yang diberikan sehingga memperoleh hasil akhir yang tidak tepat, siswa memiliki penalaran yang kurang sehingga tidak dapat menjelaskan alasan mengapa menggunakan prosedur penyelesaian tersebut, serta tidak mengevaluasi kembali prosedur penyelesaian yang dibuat. Hambatan-hambatan yang dialami siswa dengan kemampuan pemecahan masalah rendah ini sesuai dengan temuan oleh Rayhan, N. C & Juandi, D (2023) yang menyatakan bahwa rata-rata kendala siswa dalam menyelesaikan masalah literasi adalah kendala dalam memahami konsep matematika, menerapkan konsep matematika, dan mengubungkan antar konsep matematika.

Sejalan dengan (Doyle, 2005) yang menyatakan bahwa kemampuan literasi rendah pada siswa sejalan dengan rendahnya kemampuan pemecahan masalah ketika permasalahan membutuhkan kemampuan membaca dan menafsirkan teks karena siswa tersebut tidak memperoleh makna yang cukup dari masalah tersebut. Dalam penelitian ini yang digunakan adalah permasalahan dengan menggunakan teks atau biasa disebut soal cerita matematika, dan hasilnya menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah rendah cenderung memiliki kemampuan literasi matematis yang rendah pula, dan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi memiliki kemampuan literasi matematis yang tinggi pula.

SIMPULAN

Secara khusus, penelitian ini menunjukkan bahwa dari ketiga indikator kemampuan literasi matematis yang ditentukan yaitu : 1) membuat rumusan situasi (masalah) matematis, 2)

menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran, 3) menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika. Siswa yng berkategori rendah pada pemecahan masalah tidak dapat menuntaskan semua indikator kemampuan literasi tersebut. Siswa hanya mampu memahami informasi yang tertulis dalam soal, namun siswa tidak mampu mengidentifikasi informasi tidak tertulis namun sebenarnya diketahui dalam soal. Akibatnya ketidakmampuan ini, siswa tidak dapat menentukan prosedur yang tepat untuk penyelesaian dan tidak mampu mengevaluasi apakah hasil yang diperoleh sesuai konteks masalah atau tidak. Oleh karena itu, kemampuan dalam menafsirkan makna dari soal menjadi hal yang paling utama untuk dimiliki siswa. Selanjutnya, siswa berkategori sedang pada pemecahan masalah mampu menuntaskan indikator pertama dan indikator kedua. Namun dalam beberapa penyelesaian, siswa tidak mampu memberikan alasan tepat berdasarkan konteks dari penyelesaian yang diberikan, sehingga untuk indikator ketiga pada kemampuan literasi matematis tidak dapat dituntaskan oleh siswa berkategori sedang dalam pemecahan masalah. Siswa berkategori tinggi pada pemecahan masalah dapat menuntaskan ketiga indikator kemampuan literasi matematis tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah rendah pada siswa memiliki kemampuan literasi matematis yang rendah, dan siswa berkategori tinggi pada pemecahan masalah memiliki tingkatan tinggi juga pada kemampuan literasi matematisnya.

Penelitian ini meberikan rekomendasi atau saran pada guru mata pelajaran matematika agar sering melatih siswa dengan memberikan soal cerita yang menuntut kemampuan membaca dan menafsirkan makna dari soal cerita

tersebut. Dengan cara ini berarti kemampuan literasi matematis siswa juga akan terlatih

DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (C. Robb & M. Buchholtz, Eds.; Fourth). Pearson Education.
- Doyle, K. M. (2005). *Mathematical Problem Solving: A Need for Literacy*.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:53758978>
- George Polya. (1973). *How To Solve It: A New Aspect of Mathematical Method* (Second). Princeton University Press.
- Hensberry, K. K. R., & Jacobbe, T. (2012). The effects of Polya's heuristic and diary writing on children's problem solving. *Mathematics Education Research Journal*, 24(1), 59–85.
<https://doi.org/10.1007/s13394-012-0034-7>
- Hera, R., & Sari, N. (2015). *SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA UNY 2015 713 Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana?*
- Iskandar, A. (2017). *Practical Problem Solving: Step by Step for Solving Problems*. PT. Elex Media Computindo.
- Kafifah, A., Sugiarti, T., Oktavianingtyas, E., Studi, P., Matematika, P., & MIPA, F. J. P. (2019). *PELEVELAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA BERDASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIKA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP*.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:259105668>
- Mansur, N. (2018). *Melatih Literasi Matematika Siswa dengan Soal PISA*.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- OECD. (2019). *Education at a Glance 2019*. OECD.
<https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>
- Ojose, B. (2011). *Mathematics Literacy: Are We Able To Put The Mathematics We Learn Into Everyday Use?*
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:146305021>
- Oktaviyanthi, R., & Agus, R. N. (2019). EKSPLOKASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH BERDASARKAN KATEGORI PROSES LITERASI MATEMATIS. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 163–184.
<https://doi.org/10.22342/jpm.13.2.7066.163-184>
- Peraturan Pemerintah No 4 Tahun 2022*
- Rayhan, N. C., & Juandi, D. (2023). Students Learning Obstacles Related to Mathematical Literacy Problem: A Systematic Literature Review. *Mathline: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(2), 457–472.
- Ridzkiyah, N., Nia Sania Effendi, K., & Kemampuan Literasi Matematis Siswa, A. (2021). ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PROGRAM FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESSMENT (PISA). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1).
- Rizki, L. M., & Priatna, N. (2019). Mathematical literacy as the 21st

- century skill. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(4).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/4/042088>
- Rusmana, I. M. (2019). Literasi Matematika sebagai Solusi Pemecahan Masalah dalam Kehidupan. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 475–484.
- Samosir, E. (2022). Kemampuan Literasi Matematika: Kaitannya dengan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:247096831>
- Siswono, T. Y. E. (2019). *Paradigma penelitian pendidikan : pengembangan teori dan aplikasi pendidikan matematika* (Nita, Ed.). Remaja RosdaKarya.
- van Merriënboer, J. J. G. (2013). Perspectives on problem solving and instruction. *Computers & Education*, 64, 153–160.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.025>
- Wijaya, A. (2016). Students' Information Literacy: a Perspective From Mathematical Literacy. *Journal on Mathematics Education*, 7, 73–82.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:73536931>