

Analisis Kemampuan Literasi Matematika Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu Siswa

Sahid Fidiyanto¹ Supriyono² Wharyanti Ika Purwaningsih³

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia^{1,2,3}

Email: sfidiyanto17@gmail.com¹

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari rasa ingin tahu. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Mirit tahun pelajaran 2022/2023 dengan jumlah 6 siswa. Teknik yang digunakan dalam pengambilan subjek adalah purposive sampling. Instrumen yang digunakan berupa angket, lembar tes dan pedoman wawancara. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes, wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi. Analisis data kualitatif menggunakan reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Pertama, kemampuan literasi matematika siswa dengan rasa ingin tahu tinggi telah memenuhi keempat indikator kemampuan literasi matematika yang terlihat dari siswa mampu memahami dan merumuskan masalah nyata dalam soal berupa menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan, mampu menggunakan dan menerapkan matematika berupa menggunakan metode yang dianggap efektif, mampu menafsirkan solusi berupa menjelaskan kesimpulan jawaban yang didapat dan mampu mengevaluasi solusi berupa mengecek kembali pekerjaan. Kedua, kemampuan literasi matematika siswa dengan rasa ingin tahu sedang mencapai indikator ketiga yang terlihat dari siswa mampu memahami dan merumuskan masalah nyata dalam soal berupa menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan, mampu menggunakan dan menerapkan matematika dalam soal berupa menggunakan metode yang dianggap efektif, dan mampu menafsirkan solusi berupa menjelaskan kesimpulan jawaban yang didapat. Ketiga, kemampuan literasi matematika siswa dengan rasa ingin tahu rendah hanya mampu mencapai indikator pertama yang terlihat dari siswa mampu memahami dan merumuskan masalah nyata dalam soal berupa menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan.

Kata Kunci: Literasi Matematika, Masalah Matematika, Rasa Ingin Tahu



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Pembaharuan dalam dunia pendidikan tidak pernah berhenti, selalu berkelanjutan memenuhi tuntutan pembangunan pendidikan yang semakin meningkat. Menurut Sujana (2019) Pendidikan adalah upaya untuk membantu jiwa anak didik baik lahir maupun batin menuju ke arah yang lebih baik. Pendidikan dalam pengajaran merupakan suatu usaha yang sistematis dan terarah pada perubahan tingkah laku yang terjadi pada siswa sebagai proses pendidikan. Tanpa proses pendidikan maka perubahan itu tidak mungkin terjadi dan tujuan pendidikan tidak akan tercapai sesuai yang diharapkan. Oleh karena itu, untuk menunjang proses pendidikan yang baik maka dibutuhkan pembelajaran yang baik pula. Khususnya dalam pembelajaran matematika di sekolah. Pembelajaran matematika di sekolah diharapkan dapat mengembangkan siswa untuk berfikir kreatif dan fleksibel dalam memecahkan masalah sehingga berguna di masa depan. Dalam pembelajaran matematika siswa merupakan bagian penting dari pembelajaran. Oleh karena itu, siswa diharapkan mampu memiliki kemampuan matematika. Beberapa kemampuan matematika yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa dalam mempelajari matematika adalah kemampuan komunikasi, penalaran, pemahaman

konsep, pemecahan masalah dan literasi matematika. Dari hal tersebut, Salah satu kemampuan yang perlu dimiliki siswa yaitu kemampuan literasi matematika.

Literasi matematika adalah kapasitas siswa untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks yang mencakup penalaran matematis dan menggunakan konsep-konsep matematika, prosedur, fakta, dan alat-alat untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena (*Organisation for Economic Co-operation and Development*, 2013). Literasi matematika menuntut siswa untuk berpikir kritis, memahami konsep dan menerapkannya dalam berbagai permasalahan. Sehingga siswa yang mempunyai kemampuan literasi mampu memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari menggunakan konsep matematika.

Kemampuan literasi matematika dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah-masalah matematis yang berkaitan dengan konteks kehidupan. Setiap siswa akan menemui permasalahan dalam hidupnya. Kemampuan literasi ini membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahannya karena siswa dituntut untuk berpikir secara sistematis, konseptual dan sebab akibat. Untuk itu siswa diharapkan mempunyai kemampuan yang baik dalam kemampuan literasi matematika. Faktanya kemampuan literasi matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan berdasarkan rilis PISA (*Program For International Student Assessment*) tahun 2015 Indonesia memperoleh skor 386 dengan menempati urutan ke 63 dari 69 negara. Kemudian pada tahun 2018 Indonesia memperoleh skor 379 dengan menempati urutan ke 72 dari 78 negara. Skor di atas masih berada di bawah skor rata-rata asesmen PISA yaitu dengan skor 500. Kemampuan siswa Indonesia dalam menjawab soal-soal PISA masih termasuk kategori yang rendah dari tahun-tahun sebelumnya sejak mengikuti program tersebut. Survei tersebut menempatkan Indonesia pada posisi 10 negara terendah peringkat literasi matematikanya (Nugrahanto dan Zuchdi, 2019). Oleh karena itu, siswa Indonesia diharapkan mampu memperbaiki kemampuan literasi matematikanya. Hal tersebut dapat melalui pemahaman terhadap materi pembelajaran dan melatih diri dengan menyelesaikan masalah matematika.

Masalah matematika seringkali menjadi persoalan yang rumit bagi siswa karena berpikir matematika susah dan terkadang malas untuk berlatih menyelesaikan masalah matematika. Menyelesaikan masalah matematika merupakan salah satu hal penting dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan menyelesaikan masalah karena seperti halnya dalam kehidupan sehari-hari, masalah pasti ada dan harus diselesaikan dengan langkah-langkah yang berbeda-beda. Sehingga kemampuan menyelesaikan masalah diperlukan siswa untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Delyana, 2015). Berdasarkan hasil observasi, siswa terlihat kurang aktif dalam pembelajaran dan sedikit siswa yang mau bertanya. Namun, Saat diberi soal untuk latihan beberapa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Sebagian besar siswa mampu menyelesaikan masalah yang menggunakan rumus. Akan tetapi pada saat mengerjakan soal cerita, siswa belum terbiasa menggunakan prosedur yang benar dalam menjawab soal. Beberapa siswa juga merasa kesulitan dalam memahami masalah dalam soal sehingga kebingungan dalam mengerjakan atau mengerjakan dengan kurang tepat.

Kemampuan siswa dalam matematika tidak hanya memiliki kemampuan berhitung saja, tetapi juga kemampuan bernalar logis dan kritis dalam pemecahan masalah. Mengasah diri dengan menyelesaikan masalah matematika akan membuat memahami materi yang diajarkan oleh guru karena akan terbiasa berfikir dengan logis dan kritis di setiap pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Namun, terkadang dalam pembelajaran guru belum menyampaikan materi dengan jelas dan rinci yang mampu dipahami oleh siswa. Oleh karena itu, siswa harus mempunyai rasa ingin tahu terhadap materi yang diajarkan. Pemahaman siswa terhadap

materi pembelajaran dan rasa ingin tahu siswa muncul karena adanya kebutuhan dan keanehan. Menurut Kemdiknas (2010: 10) rasa ingin tahu adalah sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar. Rasa ingin tahu membuat siswa lebih peka dalam mengamati berbagai fenomena atau kejadian di sekitarnya juga dapat digunakan untuk menunjukkan rasa ketertarikan akan sesuatu. Oleh karena itu, rasa ingin tahu memiliki peran penting dalam kemampuan literasi matematika untuk menggali seberapa besar antusias mereka dalam pembelajaran dan sejauh mana materi yang mereka tangkap melalui kegiatan pembelajaran.

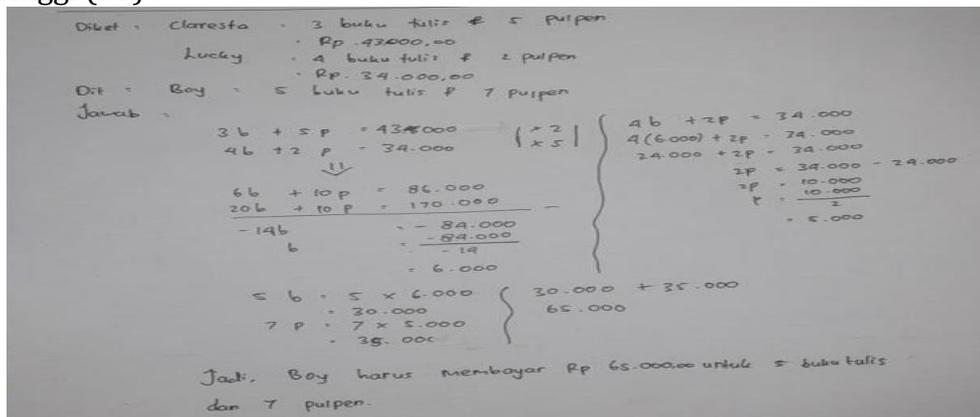
METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian kualitatif deskriptif. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi (Sugiyono, 2016). Subjek penelitian terdiri dari 6 siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Mirit. Teknik yang digunakan dalam pengambilan subjek adalah *purposive sampling*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes, wawancara, dan catatan lapangan. Instrumen yang digunakan berupa angket, soal tes kemampuan literasi matematika dan pedoman wawancara yang sudah divalidasi dan siap digunakan untuk mengambil data dilapangan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan mengambil kelas VIII A SMP Negeri 2 Mirit dengan calon subjek 13 siswa dengan subjek penelitian yaitu subjek tinggi (ST), subjek sedang (SS), dan subjek rendah (SR). Hasil analisis terhadap siswa dalam tingkatan kemampuan literasi matematika adalah sebagai berikut.

1. Subjek Tinggi (ST)



Diket: Claresta - 3 buku tulis & 5 pulpen
 - Rp. 43.000,00
 Lucky - 4 buku tulis & 2 pulpen
 - Rp. 34.000,00
 Dit: Boy - 5 buku tulis & 7 pulpen
 Jawab:

$$\begin{cases} 3b + 5p = 43.000 & \times 2 \\ 4b + 2p = 34.000 & \times 5 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} 3b + 5p &= 43.000 & \times 2 \\ 4b + 2p &= 34.000 & \times 5 \\ \hline 6b + 10p &= 86.000 \\ 20b + 10p &= 170.000 & - \\ \hline -14b &= -84.000 \\ b &= 6.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5b &= 5 \times 6.000 & 30.000 + 35.000 \\ &= 30.000 & 65.000 \\ 7p &= 7 \times 5.000 & \\ &= 35.000 & \end{aligned}$$

Jadi, Boy harus Membayar Rp 65.000,00 untuk 5 buku tulis dan 7 pulpen.

Gambar 1. Jawaban Siswa Subjek Tinggi

Pada gambar 1. subjek mampu memahami informasi pada soal. subjek menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap. Subjek mampu mengidentifikasi informasi pada soal mengenai apa yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tepat. Berdasarkan uraian tersebut, subjek memenuhi indikator pertama yaitu memahami dan merumuskan masalah.

Setelah menuliskan informasi pada soal, subjek kemudian menuliskan persamaan dari informasi yang diperoleh dan mengerjakan soal dengan konsep matematika. Pada bagian ini subjek mengerjakan dengan menggunakan eliminasi dan substitusi. Hal ini sesuai dengan Utami (2020) pada kategori kemampuan menggunakan matematika, siswa mampu

menuliskan rumus atau cara yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Subjek melakukan langkah eliminasi dan substitusi dengan sangat baik tanpa ada kesalahan dan mendapatkan hasil yang benar. Berdasarkan uraian tersebut, subjek memenuhi indikator kedua yaitu menggunakan konsep matematika dalam pemecahan masalah.

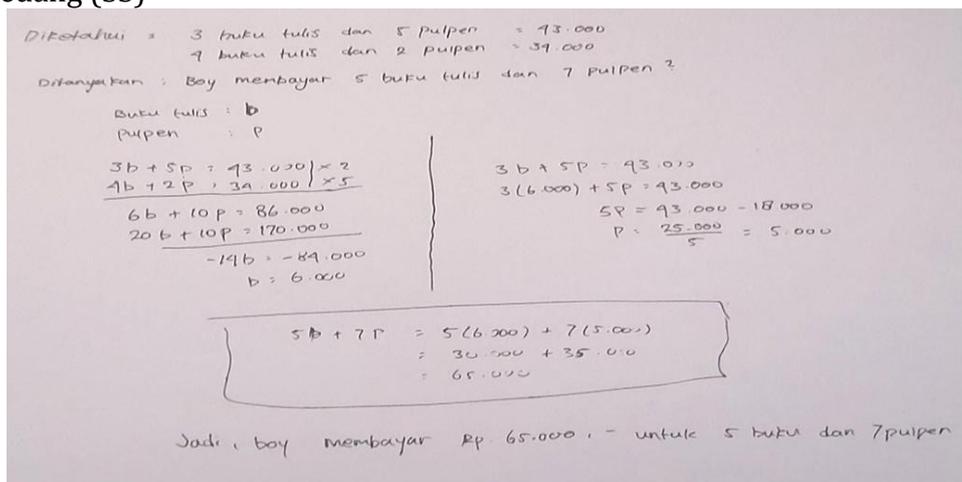
Setelah menggunakan konsep, selanjutnya subjek menyelesaikan dengan mensubstitusikan hasil sebelumnya kedalam permasalahan awal yang ditanyakan dalam soal dengan yang benar dan hasil yang benar. Hal ini sesuai dengan Utami (2020) pada kategori menafsirkan solusi siswa mampu menyelesaikan soal dengan pekerjaan dan hasil yang benar. Sulistyowati (2021) juga menjabarkan menafsirkan solusi yaitu dengan menemukan arti solusi matematika yang dilakukan terhadap permasalahan awal. Terlihat subjek menuliskan kesimpulan dari hasil jawaban yang diperoleh dengan tepat sesuai dengan permasalahan awal. Berdasarkan uraian tersebut, subjek memenuhi indikator ketiga yaitu menafsirkan solusi dalam pemecahan masalah.

Setelah selesai mengerjakan, subjek mengevaluasi pekerjaannya. Hal ini terlihat dari hasil wawancara subjek.

- P : Apa kamu melakukan evaluasi setelah mengerjakan?
 ST : Iya pak.
 P : Menurut kamu, dari pekerjaanmu ada kesalahan tidak?
 ST : Tidak pak, saya rasa sudah benar.
 P : Bagaimana kamu mengevaluasi pekerjaanmu?
 ST : Diperiksa kembali pak, dari diketahui, lalu yang ditanyakan dari soalnya, lalu perhitungannya.

Berdasarkan wawancara bahwa subjek melakukan pengecekan kembali terhadap pekerjaannya setelah selesai mengerjakan Hal ini sesuai dengan Utami (2020) Pada kategori mengevaluasi solusi siswa melakukan pengecekan kembali dari apa yang telah dikerjakan. Berdasarkan uraian tersebut, subjek memenuhi indikator keempat yaitu mengevaluasi solusi dalam pemecahan masalah.

2. Subjek Sedang (SS)



Diketahui : 3 buku tulis dan 5 pulpen = 13.000
 4 buku tulis dan 2 pulpen = 39.000
 Ditanyakan : Boy membayar 5 buku tulis dan 7 pulpen ?

Buku tulis : b
 Pulpen : p

$$\begin{array}{r} 3b + 5p = 13.000 \quad \times 2 \\ 4b + 2p = 39.000 \quad \times 5 \\ \hline 6b + 10p = 26.000 \\ 20b + 10p = 195.000 \\ \hline -14b = -169.000 \\ b = 12.071,43 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3b + 5p = 13.000 \\ 3(6.000) + 5p = 13.000 \\ 5p = 13.000 - 18.000 \\ p = \frac{25.000}{5} = 5.000 \end{array}$$

$$5b + 7p = 5(6.000) + 7(5.000) = 30.000 + 35.000 = 65.000$$

Jadi, boy membayar Rp 65.000,- untuk 5 buku dan 7 pulpen

Gambar 2. Jawaban Siswa Subjek Sedang

Pada gambar 2. subjek mampu memahami informasi pada soal. subjek menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap. Subjek mampu mengidentifikasi informasi pada soal mengenai apa yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tepat. Berdasarkan uraian tersebut, subjek memenuhi indikator pertama yaitu memahami dan merumuskan masalah.

Setelah menuliskan informasi pada soal, subjek kemudian menuliskan persamaan dari informasi yang diperoleh dan mengerjakan soal dengan konsep matematika. Pada bagian ini subjek mengerjakan dengan menggunakan eliminasi dan substitusi. Hal ini sesuai dengan Utami (2020) pada kategori kemampuan menggunakan matematika, siswa mampu menuliskan rumus atau cara yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Subjek melakukan langkah eliminasi dan substitusi dengan sangat baik tanpa ada kesalahan dan mendapatkan hasil yang benar. Berdasarkan uraian tersebut, subjek memenuhi indikator kedua yaitu menggunakan konsep matematika dalam pemecahan masalah.

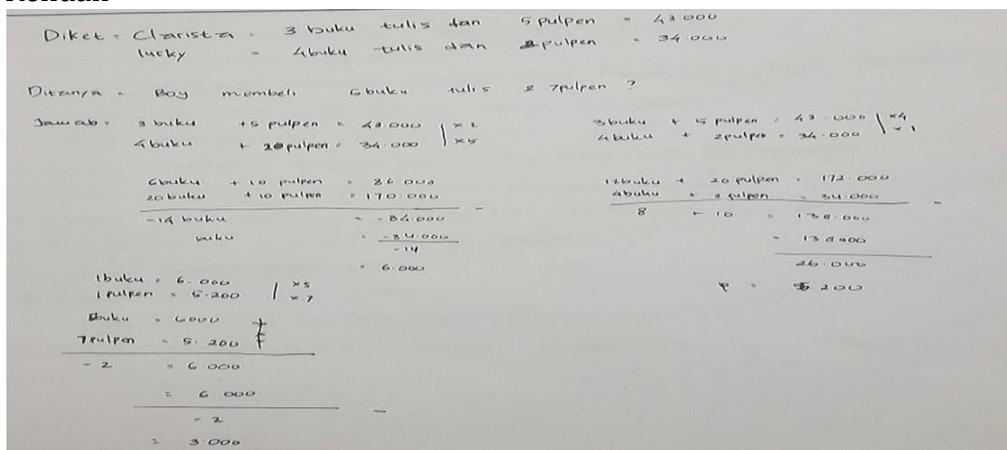
Setelah menggunakan konsep, selanjutnya subjek menyelesaikan dengan mensubstitusikan hasil sebelumnya ke dalam permasalahan awal yang ditanyakan dalam soal dengan yang benar dan hasil yang benar. Hal ini sesuai dengan Utami (2020) pada kategori menafsirkan solusi siswa mampu menyelesaikan soal dengan pekerjaan dan hasil yang benar. Sulistyowati (2021) juga menjabarkan menafsirkan solusi yaitu dengan menemukan arti solusi matematika yang dilakukan terhadap permasalahan awal. Terlihat subjek menuliskan kesimpulan dari hasil jawaban yang diperoleh dengan tepat sesuai dengan permasalahan awal. Berdasarkan uraian tersebut, subjek memenuhi indikator ketiga yaitu menafsirkan solusi dalam pemecahan masalah.

Setelah selesai mengerjakan, subjek tidak mengevaluasi pekerjaannya. Hal ini terlihat dari hasil wawancara subjek bahwa subjek tidak melakukan pengecekan kembali terhadap pekerjaannya setelah selesai mengerjakan.

- P : Apa kamu melakukan evaluasi setelah mengerjakan?
 SS : Tidak pak.
 P : Kenapa?
 SS : Karena saya anggap sudah selesai pak
 P : Menurut kamu, dari pekerjaanmu ada kesalahan tidak?
 SS : Kurang tau pak.

Subjek menyampaikan bahwa subjek tidak melakukan pengecekan kembali dan langsung mengumpulkan pekerjaan dan tidak melakukan pengecekan kembali terhadap pekerjaannya. Berdasarkan uraian tersebut, subjek tidak memenuhi indikator keempat yaitu mengevaluasi solusi dalam pemecahan masalah.

3. Subjek Rendah



Diket = Clarista = 3 buku tulis dan 5 pulpen = 43.000
 lucky = 4 buku tulis dan 2 pulpen = 34.000

Ditanya = Boy membeli 6 buku tulis = 8 pulpen ?

Jawab = 3 buku + 5 pulpen = 43.000 $\times 1$
 4 buku + 2 pulpen = 34.000 $\times 5$

$$\begin{array}{r} 3 \text{ buku} + 5 \text{ pulpen} = 43.000 \quad \times 1 \\ 4 \text{ buku} + 2 \text{ pulpen} = 34.000 \quad \times 5 \\ \hline 3 \text{ buku} + 5 \text{ pulpen} = 43.000 \\ -14 \text{ buku} + 10 \text{ pulpen} = 170.000 \\ \hline -11 \text{ buku} = -127.000 \\ \text{buku} = \frac{-127.000}{-11} \\ \text{buku} = 11.545,45 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \text{ buku} + 5 \text{ pulpen} = 43.000 \\ 4 \text{ buku} + 2 \text{ pulpen} = 34.000 \\ \hline 12 \text{ buku} + 20 \text{ pulpen} = 172.000 \\ 4 \text{ buku} + 2 \text{ pulpen} = 34.000 \\ \hline 8 \text{ buku} + 10 \text{ pulpen} = 138.000 \\ -10 \text{ pulpen} = -138.000 \\ \hline 8 \text{ buku} = 26.000 \\ \text{buku} = 3.250 \end{array}$$

1 buku = 6.000 $\times 5$
 5 pulpen = 6.200 $\times 7$

Buku = 6.000 $\times 1$
 Pulpen = 5.200 $\times 1$

$$\begin{array}{r} 6.000 \\ + 5.200 \\ \hline 11.200 \\ - 2 \\ \hline 9.000 \\ - 2 \\ \hline 7.000 \end{array}$$

Gambar 3. Jawaban Siswa Subjek Rendah

Pada gambar 3. subjek mampu memahami informasi pada soal. subjek menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap. Subjek mampu mengidentifikasi

informasi pada soal mengenai apa yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tepat. Berdasarkan uraian tersebut, subjek memenuhi indikator pertama yaitu memahami dan merumuskan masalah.

Setelah menuliskan informasi pada soal, subjek kemudian menuliskan persamaan dari informasi yang diperoleh dan mengerjakan soal dengan konsep matematika. Pada bagian ini subjek mengerjakan dengan menggunakan eliminasi dan substitusi. Hal ini sesuai dengan Utami (2020) pada kategori kemampuan menggunakan matematika, siswa mampu menuliskan rumus atau cara yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Subjek melakukan langkah eliminasi dengan cara yang benar. Hal ini terlihat dari jawaban subjek yang mengerjakan dengan perhitungan yang tepat tanpa ada kesalahan. Namun setelah melanjutkan pekerjaan, subjek mengalami kesalahan pada perkalian eliminasi dan perhitungan. Subjek kurang menguasai konsep yang digunakan dan kurang teliti dengan perhitungan yang ditulis. Berdasarkan jawaban tertulis SR tersebut, subjek belum mampu menggunakan konsep eliminasi dan substitusi dengan baik karena terdapat kesalahan dalam menggunakan konsep yang seharusnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan penelitian yang sudah diuraikan oleh peneliti, maka diketahui kemampuan literasi matematika pada siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan rasa ingin tahu tinggi, sedang, dan rendah sebagai berikut: 1) Siswa dengan rasa ingin tahu tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika mencapai indikator keempat kemampuan literasi matematika yaitu mengevaluasi solusi dalam pemecahan masalah; 2) Siswa dengan rasa ingin tahu sedang dalam menyelesaikan masalah matematika mencapai indikator ketiga kemampuan literasi matematika yaitu menafsirkan masalah nyata dalam pemecahan masalah; 3) Siswa dengan rasa ingin tahu rendah dalam menyelesaikan masalah matematika mencapai indikator pertama kemampuan literasi matematika yaitu memahami dan merumuskan masalah nyata dalam pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Delyana, H. 2015. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Melalui Penerapan Pendekatan *Open Ended*. *LEMMA*, (Vol. 2, No. 1, Hal. 26-34)
- Kemdiknas. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa. Pedoman Sekolah*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum.
- Nugrahanto, S., & Zuchdi, D. 2019. Indonesia PISA Result and Impact on The Reading Learning Program in Indonesia. In International Conference on Interdisciplinary Language, Literature and Education (ICILLE 2018). Atlantis Press.
- OECD. 2013. *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*, OECD Publishing. ISBN 978-92-64-19051-1
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujana, I Wayan Cong. 2019. Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *ADI WIDYA: Jurnal Pendidikan Dasar* (Vol. 4, No. 1, Hal. 1-11)
- Sulistiyowati F., Istiqomah, Kusumaningrum, B., Krida Singgih Kuncoro, Tiara Pramudianti, & Arif Usman. 2021. Kemampuan Literasi Matematika Siswa Dengan Gaya Belajar Kinestetik. *Fraktal: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*.
- Utami N., Sukestiyarno, Y.L. & Hidayah I. 2020. Kemampuan Literasi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Siswa Kelas IX A. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*