

ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA MAN INSAN CENDEKIA HALMAHERA BARAT DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIS PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR

Ariqah Rif'at Rafilah Sapsuha, Fatimah, dan Yulita R Moniy

MAN Insan Cendekia Halmahera Barat, Maluku Utara

Email: sapsuhaarabella@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis masalah yang dihadapi oleh siswa dalam memecahkan masalah matematika dalam kaitannya dengan kemampuan berliterasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif eksploratif dalam ruang lingkup penelitian kualitatif dengan melibatkan 25 siswa sebagai calon subjek. Subyek yang dijelaskan dipilih dengan memberikan tugas yang berkaitan dengan masalah system Persamaan Linear . Data diperoleh dari lembar jawaban subjek saat melakukan Tes, hasil wawancara berbasis quesjoner dan catatan lapangan. Analisis data dilakukan secara retrospektif dengan menggabungkan lembar jawaban, think aloud, hasil wawancara dan catatan lapangan dengan mengacu pada konsep Literasi. Peneliti memperoleh bahwa kemampuan literasi matematis siswa MAN IC Halmahera Barat masih tergolong rendah yang disebabkan oleh kurangnya minat belajar dan motivasi belajar siswa terhadap materi matematika pada umumnya dan Siswa belum terbiasa menyelesaikan soal matematika terapan yang mengandung aspek literasi matematis serta siswa tidak menguasai konsep matematika dengan baik.

Kata kunci: *Literasi matematis; Pemecahan masalah; Sistem persamaan linear*

A. PENDAHULUAN

Secara umum, kemampuan literasi merupakan suatu kemampuan membaca dan menulis yang dimiliki seseorang . Menurut OECD (2013) dan stacey (2011) Literasi matematika adalah kemampuan seseorang dalam merumuskan dan menggunakan serta menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Dengan demikian kemampuan Literasi siswa dianggap mampu membantu dalam menyelesaikan setiap permasalahan matematika. Literasi matematika juga disebut sebagai ilmu pengetahuan yang bisa meningkatkan kualitas berpikir seorang individu (Brewley, 2012).

Literasi matematika merupakan perpaduan dari *spatial literacy*, *numeracy*, dan *quantitative literacy*. Konsep matematika yang dapat digunakannya tidak hanya terbatas pada kemampuan spasialnya saja, berhitung saja ataupun kemampuan bidang kuantitatif saja. Konsep matematika yang termuat dalam literasi mencakup ketiganya. Dengan demikian, literasi matematika mencakup semua konsep, prosedur, fakta dan alat matematika baik dari sisi perhitungan, angka maupun keruangan. Dari segi bahasa, kata literasi (dalam bahasa inggris literacy) memberikan definisi formal literasi matematika yaitu:

Mathematical literacy is defined as students' capacity to formulate, employ and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using

mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals in recognising the role that mathematics plays in the world and to make the well-founded judgements and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens (OECD, 2016).

Dalam kaitannya dengan artikel ini berdasarkan definisi tersebut di atas maka dapat dilihat bahwa konsep dasar dari Literasi sendiri dalam kaitannya dengan masalah matematika adalah 1. kemampuan siswa memahami dan merumuskan masalah matematika, 2. Kemampuan Menjelaskan dan memprediksi fenomena atau masalah matematika dan 3. Kemampuan menggunakan matematika dalam penyelesaian masalah.

Kemampuan literasi seorang siswa dianggap merupakan suatu komponen penting dalam menyelesaikan soal-soal matematika terutama soal-soal yang masuk dalam kategori tingkat kesulitan yang cukup tinggi. Dari hasil penelitian (Usman, P. M., Tintis, I., & Nihayah, E. F. K. 2022), Faktor yang mempengaruhi sulitnya menyelesaikan system persamaan linear adalah, kurangnya perhatian dalam proses pembelajaran, tidak menyukai pelajaran matematika, kesulitan dalam perhitungan khususnya menyangkut operasi negatif dan positif, kesulitan dalam menerapkan rumus dalam menyelesaikan soal, kesulitan dalam membuat kesimpulan akhir, lemahnya konsep dasar matematika, kesulitan dalam perhitungan bentuk aljabar, dan kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Suhandri ,2016 bahwa siswa secara umum belum mampu mengaitkan materi matematika yang kemungkinan disebabkan oleh pengetahuan yang dimiliki oleh siswa masih sangat rendah.

Dalam menyelesaikan soal system persamaan linear sendiri seorang siswa harus bisa menganalisa dan membaca dengan seksama sebelum menyelesaikan soal system persamaan linear tersebut, karena jika salah dalam membaca dan memahami atau menafsirkan soal dari awal maka langkah penyelesaian selanjutnya akan berakibat fatal.

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti melakukan suatu penelitian untuk menganalisis kemampuan siswa dalam berliterasi dan melakukan kroscek tentang masalah yang dihadapi siswa dalam membaca, memahami dan menafsirkan soal yang diberikan.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif eksploratif dalam ruang lingkup penelitian kualitatif dengan melibatkan 25 mahasiswa sebagai calon subjek. Subyek yang dijelaskan dipilih dengan memberikan tugas yang berkaitan dengan masalah system Persamaan Linear . Data diperoleh dari lembar jawaban subjek saat melakukan Tes, hasil wawancara berbasis quesioner dan catatan lapangan. Selanjutnya dilakukan analisis kemampuan literasi

matematis siswa dengan memilih hasil kerja siswa sebanyak tiga orang siswa dengan kategori kemampuan literasi matematis tinggi, sedang dan rendah ditinjau dari aspek literasi matematis.

Dalam mengukur literasi matematis, literasi dibedakan dalam tiga aspek, yaitu aspek proses, aspek konten, dan aspek konteks (OECD, 2013). Literasi matematis dalam OECD, 2019 (Hasriani Ishak et al., 2021) menyebutkan bahwa aspek proses literasi terdiri dari : 1) komunikasi matematis, 2) penalaran matematis, 3) pemecahan masalah matematis, 4) koneksi matematis, dan 5) representasi matematis.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan konsep kemampuan literasi matematis terdapat Tujuh kemampuan matematika dasar yang digunakan dalam literasi matematis adalah komunikasi, mathematizing (pemodelan), representasi, penalaran dan argumen, pemecahan masalah, dan penggunaan bahasa simbol, formal, teknik, dan operasi (OECD, 2003; 2013). Literasi matematis sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang dinyatakan oleh NCTM (1991) yaitu meliputi pengembangan kemampuan: (1) komunikasi matematis, (2) penalaran matematis, (3) pemecahan masalah matematis, (4) koneksi matematis, dan (5) representasi matematis. Selanjutnya peneliti memberikan soal yang memuat ke tujuh kemampuan matematika dasar tersebut yaitu:

1. Seorang peternak memelihara dua jenis hewan ternak yaitu kambing dan sapi. Jumlah semua hewan ternaknya adalah 150 ekor. Untuk memberi makan hewan-hewan tersebut setiap harinya, peternak membutuhkan biaya Rp10.000,00 untuk setiap ekor kambing dan Rp15.000,00 untuk setiap ekor sapi. Biaya yang dikeluarkan setiap hari untuk memberi makan ternak mencapai Rp1.850.00,00. Jika x menyatakan banyak kambing dan y menyatakan banyak sapi,
 - a. tuliskan model matematika yang tepat untuk permasalahan tersebut
 - b. berapa biaya yang dibutuhkan dalam 1 bln?

Selanjutnya Peneliti akan memaparkan analisis hasil jawaban siswa dalam tes tertulis dan wawancara yang diwakili oleh masing-masing 1 siswa tingkat literasi matematis tinggi. Mahasiswa dengan tingkat literasi tinggi diwakili oleh S1 . Siswa dengan tingkat literasi sedang diwakili oleh S2. Siswa dengan tingkat literasi rendah diwakili S3.

a/ kambing = x $\begin{cases} x + y = 150 \\ 80x + 70y = 150 \end{cases}$
Sapi = y

$\rightarrow 80x \cdot 10.000 + 70y \cdot 15.000 = 1.850.000$

b/ Pengeluaran/hari = 1.850.000
Pengeluaran/bulan = 1.850.000 $\cdot 30$
= Rp 55.500.000,00

Pada tingkat Literasi Tinggi aspek komunikasi S1 mampu menuliskan informasi yang diperoleh dalam bentuk diketahui dan ditanya dan menjelaskan ide matematika yang dituliskan ke dalam bentuk model matematika sederhana, menyelesaikan dengan lengkap dan melakukan prosedur penyelesaian soal dengan tepat.

Pada penalaran matematis memberikan pernyataan yang tepat dan melengkapi pernyataan tersebut dengan alasan yang logis serta menggunakan persamaan matematika untuk mendukung pernyataan yang diberikan. Ketika diwawancara, terungkap bahwa dengan menggambar permasalahan terlebih dahulu sebelum memberikan pernyataan dapat membantu mereka memahami pertanyaan yang terdapat pada soal.. Hal ini menunjukkan S1 mampu menggunakan hubungan antara pertanyaan yang diberikan dan definisi yang sudah mereka ketahui sebelumnya untuk menganalisis situasi/pertanyaan sehingga menghasilkan kesimpulan yang beralasan.

Pada aspek pemecahan masalah matematis mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, unsur yang diketahui dan unsur yang ditanyakan. Tapi prosedur untuk memperoleh hasil penyelesaian masalah Belum sesuai, dan pada koneksi matematis S1 sudah mampu menggunakan matematika pada masalah kehidupan sehari-hari.

Pada aspek representasi matematis S1 tidak mampu menyajikan informasi-informasi permasalahan dalam soal ke dalam bentuk persamaan matematika. S1 membuat persamaan untuk memperjelas masalah yang diberikan.

① a) Model Matematika yg dibuat ?

Dik:

- x : Kumbang
- y : Sapir
- $x + y = 150$ ekor $\rightarrow x = 150 - y$ — Penting!
- Rp 10.000 : x (Kumbang)
- Rp 15.000 : y (Sapir)
- Biaya Sepuluh Rp 1.850.000,00

Bisa dibuat sebagai berikut

$$\begin{array}{r} 10.000x + 15.000y = 1.850.000 \\ \hline 2x + 3y = 370 \end{array} \quad \div 5.000$$

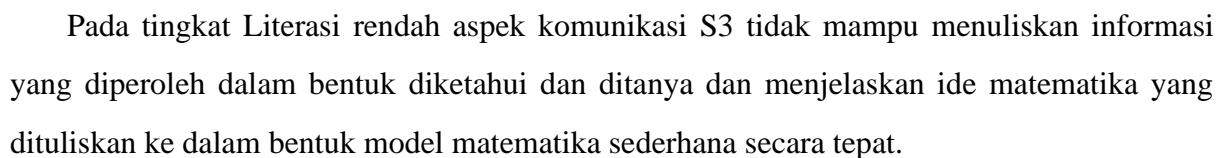
$2x + 3y = 370$
 $2(150 - y) + 3y = 370$
 $300 - 2y + 3y = 370$
 $y = 370 - 300$
 $y = 70$ — Ada 70 ekor Sapir

Pada tingkat Literasi sedang aspek komunikasi S2 tidak mampu menuliskan informasi yang diperoleh dalam bentuk diketahui dan ditanya dan menjelaskan ide matematika yang dituliskan ke dalam bentuk model matematika sederhana secara tepat.

Pada penalaran matematis memberikan pernyataan yang tepat dan melengkapi pernyataan tersebut dengan alasan yang logis serta menggunakan persamaan matematika untuk mendukung pernyataan yang diberikan. Ketika diwawancara, terungkap bahwa dengan menggambar permasalahan terlebih dahulu sebelum memberikan pernyataan dapat membantu mereka memahami pertanyaan yang terdapat pada soal.. Hal ini menunjukkan S2 mampu menggunakan hubungan antara pertanyaan yang diberikan dan definisi yang sudah mereka ketahui sebelumnya untuk menganalisis situasi/pertanyaan sehingga menghasilkan kesimpulan yang beralasan.

Pada aspek pemecahan masalah matematis tidak mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, unsur yang diketahui dan unsur yang ditanyakan. Tapi prosedur untuk memperoleh hasil penyelesaian masalah sudah sesuai, dan pada koneksi matematis S2 sudah mampu menggunakan matematika pada masalah kehidupan sehari-hari.

Pada aspek representasi matematis S1 tidak mampu menyajikan informasi-informasi permasalahan dalam soal ke dalam bentuk persamaan matematika. S1 membuat persamaan untuk memperjelas masalah yang diberikan.



Pada penalaran matematis memberikan pernyataan yang tepat dan melengkapi pernyataan tersebut dengan alasan yang logis serta menggunakan persamaan matematika untuk mendukung pernyataan yang diberikan. Ketika diwawancara, terungkap bahwa dengan menggambar permasalahan terlebih dahulu sebelum memberikan pernyataan dapat membantu mereka memahami pertanyaan yang terdapat pada soal.. Hal ini menunjukkan S3 belum mampu menggunakan hubungan antara pertanyaan yang diberikan dan definisi yang sudah mereka ketahui sebelumnya untuk menganalisis situasi/pertanyaan sehingga menghasilkan kesimpulan yang beralasan.

62

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah peneliti lakukan pada materi persamaan linear diperoleh bahwa:

1. Tingkat kemampuan literasi matematis siswa Man Insan Cendekia Halmahera barat masih rendah. Tingkat penguasaan paling rendah pada aspek komunikasi matematisasi dan penalaran.
2. Siswa belum terbiasa menyelesaikan soal matematika terapan yang mengandung aspek literasi matematis dan siswa tidak menguasai konsep matematika dengan baik.
3. Untuk meningkatkan literasi matematis siswa adalah memperkuat konsep matematika siswa, membiasakan memberi soal literasi matematis, memotivasi siswa untuk belajar matematika dengan lebih keras. Untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran matematika, guru perlu memberikan soal literasi matematis ke siswa. Soal literasi matematis mendorong siswa untuk berpikir dan belajar pengetahuan dengan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- A.Stacey, (2023). Jazz Chants to Motivate Language Learning among Sarawakian Primary Pupils Towards Positive School Climate: An Inquiry on Teachers' Perspectives. db0be6ab734eac2dc4c2831af0160b14dae.pdf (semanticscholar.org)
<https://gln.kemdikbud.go.id/glnsite/kegiatan-literasi-dan-numerasi-dalam-pembelajaran-arak-jauh/>
- Ishak, Hasriani, Sukestiyarno, Y. L., Rochmad, R., & Wardono, W. (2021). *An Analysis of the Problem Students use the PISA Assessment Guidelines for Junior Schools*. 7, 243–245.
- OECD. (2013). OECD Skills Outlook 2013 - First results from the survey of adult skills. In *Ocde*. http://www.oecd-ilibrary.org/education/oecd-skills-outlook-2013_9789264204256-en
- OECD. (2016). Results from PISA 2015: Indonesia. *OECD Publishing*, 1–8. <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf>
- Suhandri. (2016). Meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP/MTs dengan menggunakan strategi konflik kognitif. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, Volume 9(2), hal. 240-249. Tersedia pada: <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JP-PM/article/view/1003/801>.
- Usman, P. M., Tintis, I., & Nihayah, E. F. K. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 664–674. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.1990>