



Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP Kelas VIII dalam Memecahkan Masalah Soal Cerita Aljabar Ditinjau dari Jenis Kelamin

Alfizra Junia^{1*}

Universitas Singaperbangsa Karawang, alfizrajuniai@gmail.com

Hendra Kartika²

Universitas Singaperbangsa Karawang, hendra.kartika@staff.unsika.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi numerasi siswa SMP kelas VIII dalam memecahkan masalah soal cerita aljabar berdasarkan jenis kelamin. Artikel ini dilatarbelakangi kemampuan literasi numerasi dalam memecahkan masalah soal cerita aljabar masih tergolong rendah. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Bekasi yang berjumlah 36 siswa. Data untuk penelitian ini dikumpulkan berdasarkan instrumen tes uraian dan instrumen non-tes wawancara. Instrumen tes yang digunakan adalah tes yang terdiri dari 1 soal yang mengacu pada indikator literasi numerasi menurut Gerakan Literasi Nasional (2017) berdasarkan tahapan Polya. Hasil tes kemampuan literasi numerasi berdasarkan kategori yaitu : rendah 19,44% (7 siswa), sedang 66,67% (24 siswa), tinggi 13,89% (5 siswa). Berdasarkan hasil tes dan wawancara baik laki-laki maupun perempuan dalam kategori literasi numerasi rendah menunjukkan ketidakmampuan untuk memahami masalah dan keliru dalam memecahkan masalah, siswa laki-laki maupun perempuan dengan kategori literasi numerasi sedang sudah mampu memahami masalah, merumuskan dan mengimplementasikan solusi serta mengkaji ulang dalam memecahkan masalah walaupun kurang tepat, siswa laki-laki maupun perempuan dengan kategori literasi numerasi tinggi sudah memenuhi semua indikator kemampuan literasi numerasi dan memecahkan masalah dengan tepat. Simpulan artikel ini adalah rata-rata kemampuan literasi numerasi siswa SMP kelas VIII di SMPN 4 Kota Bekasi dalam memecahkan masalah soal cerita aljabar baik siswa laki-laki maupun perempuan dalam kategori sedang.

Kata kunci Aljabar, Literasi Numerasi, Memecahkan Masalah, Soal Cerita

ABSTRACT

This research aims to determine the numeracy literacy ability of grade VIII junior high school students in solving algebra story problems based on gender. This study is motivated by the relatively low numeracy literacy ability in solving algebra story problems. The method used is descriptive qualitative. The subjects of the study were 36 students of grade VIII at SMP Negeri 4 Bekasi. Data for this study were collected using an essay test instrument and a non-test interview instrument. The test instrument consisted of one question that referred to numeracy literacy indicators according to Han et al. (2017), based on Polya's statements. The results of the numeracy literacy test, categorized by performance, are as follows: low (19.44%, 7 students), medium (66.67%, 24 students), and high (13.89%, 5 students). Based on the results of tests and interviews, both girls and boys in the low numeracy literacy ability category showed an inability to understand problems and made errors in solving them. Girls and boys in the medium numeracy literacy ability category were able to understand problems, formulate and implement solutions, and review their work, even though they did not always arrive at the correct solution. Girls and boys with high numeracy literacy ability met all indicators of numeracy literacy and solved problems accurately. The conclusion of this study is that the average numeracy literacy ability of grade VIII junior high school students, both girls and boys, in solving algebra story problems falls into the medium category.

Keywords: Algebra, Numeracy Literacy, Problem Solving, Word Problems

Copyright © 2024 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

PENDAHULUAN

Data, simbol matematika, dan angka adalah aspek yang digunakan dalam literasi numerasi dan memiliki kaitan dengan itu (Lange, 2006). Kemampuan ini adalah kemampuan yang harus dimiliki dalam semua prospek kehidupan untuk memperoleh informasi. Karena sebagian besar informasi yang disebarkan kepada publik adalah angka atau gambar, maka masyarakat membutuhkan kemampuan literasi numerasi. (Fauzi et al., 2021). Literasi numerasi merupakan penerapan berbagai simbol dan angka yang berhubungan dengan matematika dasar guna menyelesaikan permasalahan praktis pada beragam situasi dalam kehidupan nyata, menganalisa informasi yang diberikan dalam bermacam-macam bentuk (tabel, grafik, bagan, dll), selanjutnya menerapkan tafsiran dari hasil analisa untuk membuat prediksi serta keputusan. (Tim Gerakan Literasi Nasional, 2017). Saat ini siswa terkadang sulit untuk mencerna dan membaca informasi baik dalam berbagai bentuk lain selain tulisan sehingga terkendala dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan hal tersebut.

Elemen-elemen implementasi literasi numerasi tidak lepas dari materi matematika yang ada. Ilmu matematika adalah pengetahuan yang tepat yang telah diatur secara metodis untuk mencakup konsep, aturan, argumen logis, dan struktur logis. (Yuliana, 2017; Ekowati, D. W., dkk., 2019). Kemampuan pemecahan masalah juga menjadi tujuan pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika bertujuan agar siswa: (1) memahami konsep matematika, (2) menggunakan penalaran pada materi yang memuat pola dan sifat, (3) memecahkan masalah, (4) mengkomunikasikan gagasan siswa dengan simbol, diagram atau tabel untuk memperjelas permasalahan, (5) siswa mempunyai sikap menghargai manfaat matematika dalam kehidupan (Depdiknas, 2006). Untuk mencapai kemampuan literasi numerasi diperlukan kemampuan untuk memecahkan suatu masalah dalam soal-soal matematika yang berkaitan dengan angka dan grafik dalam konteks kehidupan sehari-hari. Sekarang ini tujuan pembelajaran matematika yaitu agar siswa menunjukkan sikap positif bermatematika yang meliputi logis, kritis, cermat dan teliti, jujur, bertanggung jawab, dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah, sebagai wujud implementasi kebiasaan dalam inkuiri dan eksplorasi matematika (Kemendikbud, 2016).

Rendah kemampuan literasi numerasi siswa ditunjukkan oleh hasil penelitian (Fery et al., 2017; Rahmawati & Mahdiansyah, 2014; Sari & Wijaya, 2017; Zainiyah, 2018). Kemampuan penalaran dan kreativitas peserta didik yang belum terbiasa menyelesaikan masalah berbasis konteks nyata memengaruhi rendahnya kemampuan literasi numerasi (Cooper, 2000; Simalango, Maria et al., 2017). Penelitian Badi'ah, dkk (2020) menunjukkan kemampuan literasi numerasi yang baik dimiliki oleh peserta didik kelas VIII dengan pemahaman konsep matematis kategori tinggi, sedang, dan rendah. Sedangkan penelitian Ayuningtyas dan Sukriyah (2020) menunjukkan bahwa sebanyak 68% mahasiswa memahami kategori soal numerasi dan 11,63% mahasiswa mengetahui definisi numerasi. Saat ini hanya sedikit penelitian yang mendalami aspek dalam mengukur kemampuan literasi numerasi melalui pemecahan soal cerita pada siswa SMP dengan jenis kelamin perempuan.

Penelitian Karmila (2018) dan Setiawan, dkk (2019) menunjukkan bahwa baik siswa laki-laki dan perempuan berada dalam kategori literasi numerasi tinggi, tetapi wanita biasanya kurang yakin ketika mereka berargumen. Selain itu, sebuah penelitian oleh Sepriyanti & Julisra (2019) mencatat bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi numerasi berdasarkan jenis kelamin. Menurut Robbert dalam Safitri (2016) menyatakan bahwa perbedaan gender dalam kemampuan matematika biasanya tidak signifikan. Dalam ilmu pengetahuan, atletik, dan pengukuran, siswa laki-laki tampil lebih baik dalam menghitung, sedangkan siswa perempuan tampil lebih bagus dalam penghitungan saat melakukan pekerjaan rumah tangga seperti memasak dan menjahit.

Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP Kelas VIII dalam Memecahkan.. (Junia & Kartika)

Salah satu materi matematika yang cukup kompleks pada tingkat smp kelas VIII adalah materi Aljabar. Belajar aljabar di sekolah adalah langkah menuju meningkatkan kemampuan matematika siswa, terutama dalam memecahkan masalah numerik. (Maudy et al., 2018). Soal cerita berisi permasalahan sehari-hari yang sering dijumpai pada materi aljabar (Rahardjo & Waluyati, 2011:8). Soal cerita dalam aljabar biasanya menuntut peserta didik untuk menerjemahkan soal ke dalam model matematika seperti mengumpamakan sesuatu dengan variabel (Sari dkk, 2017; Herutomo & Saputro, 2014). Salah satu upaya meningkatkan kemampuan literasi numerasi bagi siswa menurut data Pusat Asesmen dan Pembelajaran Kemdikbud tahun 2020 adalah siswa perlu menguasai materi aljabar. Menurut data dari Kemdikbud data Pusat Assesmen dan Pembelajaran Kemedikbud pada tahun 2020, siswa perlu memahami aljabar sebagai salah satu cara untuk meningkatkan keterampilan numerasi mereka. (Rohim et al., 2021). Sehingga memecahkan masalah pada soal cerita aljabar dapat digunakan untuk mengukur kemampuan literasi numerasi siswa.

Berdasarkan teori dan latar belakang serta masalah-masalah, penulis tertarik untuk meneliti kemampuan literasi numerasi pada siswa yang ditinjau berdasarkan jenis kelamin. Penelitian ini akan mendeskripsikan kemampuan literasi numerasi pada siswa SMP kelas VIII dalam memecahkan soal cerita materi aljabar dan perbedaannya pada peserta didik laki-laki dan perempuan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi kemampuan literasi numerasi siswa SMP pada peserta didik berjenis kelamin laki laki dan perempuan untuk diupayakan rencana pembelajaran yang dapat meningkatkan hal itu.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Tempat pelaksanaan penelitian dalam artikel ini adalah SMP Negeri 4 Kota Bekasi. Sampel diambil dengan teknik purposive sampling dan didapatkan siswa-siswi di salah satu kelas VIII yang berjumlah 36 siswa. Hasil pengumpulan data diambil dari 2 metode yaitu tes dan wawancara. Tes memuat pertanyaan mengenai literasi numerasi dengan bentuk cerita pada materi aljabar yang jumlahnya 1 soal. Tes tersebut digunakan untuk melihat kemampuan literasi numerasi siswa dan wawancara digunakan untuk memperinci jawaban tes siswa. Berikut adalah tabel kisi-kisi tes kemampuan literasi numerasi berdasarkan tahapan Polya.

Tabel 1. Kisi kisi tes kemampuan literasi numerasi berdasarkan tahapan polya

Soal	Indikator pencapaian	Indikator (I)	Kriteria jawaban berdasarkan indikator
Pak Mansyur memberi 600 uang logam kepada anaknya. Anak yang kedua diberi 25 uang logam lebih banyak dari anak yang ketiga. Anak yang pertama	Memahami masalah	I1	Siswa menuliskan informasi dalam soal cerita aljabar yang ada dan mengaplikasikannya dalam bentuk simbol maupun angka
	Merumuskan solusi	I2	Siswa merumuskan solusi untuk menyelesaikan permasalahan soal cerita aljabar

mendapatkan tiga kali dari anak yang kedua. Banyak uang logam yang diterima anak ketiga adalah...	Mengimplementasikan solusi	I3	Siswa menyelesaikan dan menghitung permasalahan dengan mengimplementasikan solusi
	Mengkaji ulang	I4	Siswa menafsirkan hasil untuk membuat kesimpulan dengan mengkaji ulang dan membuat keputusan.

Dalam menentukan kemampuan literasi numerasi siswa harus ada indikator kemampuan literasi numerasi (I) dan kriteria I pada soal tes. Adapun indikator kemampuan literasi numerasi berdasarkan tahapan Polya dengan kriteria menjawab I pada soal tes menurut Yustinaningrum (2021)

Tabel 2. Indikator kemampuan literasi numerasi (I) dan kriteria jawaban I

No	Indikator (I)	Kriteria jawaban I
I1	Siswa memahami masalah dengan menuliskan informasi dalam soal cerita aljabar yang ada dan mengaplikasikannya dalam bentuk simbol maupun angka	Menuliskan informasi yang ada dan mengaplikasikannya dengan angka dan simbol dalam bentuk aljabar dengan tepat dan lengkap.
I2	Siswa merumuskan solusi untuk menyelesaikan permasalahan soal cerita aljabar	Menuliskan hasil rumusan solusi untuk menyelesaikan permasalahan soal aljabar dengan tepat dan lengkap.
I3	Siswa menyelesaikan dan menghitung permasalahan dengan mengimplementasikan solusi	Menuliskan penyelesaian dengan menghitung persamaan aljabar sesuai dengan rumusan solusi dengan tepat.
I4	Siswa menafsirkan hasil untuk membuat kesimpulan dengan mengkaji ulang pertanyaan dan membuat keputusan	Menuliskan hasil dan membuat kesimpulan dengan mengkaji ulang pertanyaan dan membuat keputusan simpulan sesuai aspek yang ditanyakan.

Hasil analisis data didapatkan dari teknik yang terdiri dari tiga tahap, yaitu 1) Reduksi data, 2) Pemaparan data, dan 3) Penarikan kesimpulan. Dalam tahap pertama data berisi pengambilan data dari semua lembar jawaban siswa, membagi dua jawaban sesuai jenis kelamin, kemudian mengkategorikannya berdasarkan nilai akhir jawaban dengan kategori rendah, sedang, dan tinggi. Tahap kedua berisi penggambaran kemampuan literasi numerasi bentuk deskripsi berdasarkan hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan tes yang beracuan pada indikator kemampuan literasi numerasi. Tahap terakhir berisi penarikan kesimpulan dengan bentuk deskripsi berdasarkan pendapatan data dan akhir analisis.

Adapun perhitungan dalam menentukan nilai akhir untuk mengkategorikan siswa menggunakan rumus :

$$\text{Nilai akhir (NA)} = \text{Skor yang diperoleh} \div \text{skor maksimal} \times 100$$

Berikut adalah kategori rata-rata nilai tes kemampuan literasi numerasi berdasarkan Arikunto (2010).

Tabel 3. Kategori rata-rata nilai tes kemampuan literasi numerasi

Interval	Kategori
$x_i \geq \bar{x} + s$	Rendah
$\bar{x} - s \leq x_i < \bar{x} + s$	Sedang
$x_i < \bar{x} - s$	Tinggi

Keterangan:

x_i = nilai siswa

\bar{x} = nilai rata-rata siswa

s = standar deviasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata rata nilai tes kemampuan literasi numerasi dari 36 siswa baik laki-laki maupun perempuan terbagi dalam 3 kategori yaitu rendah 19,44%, sedang 66,67%, dan tinggi 13,89%. Jumlah siswa dalam setiap kategori disajikan dalam gambar dibawah ini. Data pada gambar menunjukkan 24 dari 36 siswa atau 66,67% baik siswa laki-laki maupun perempuan memiliki kategori kemampuan literasi numerasi sedang dalam memecahkan soal cerita aljabar.



Gambar 1. Data nilai tes kemampuan literasi numerasi

Berikut adalah tabel presentase hasil jawaban siswa dalam setiap indikator pada soal.

Tabel 4. Presentase jawaban peserta didik setiap indikator

No.	Indikator kemampuan literasi numerasi berdasarkan tahapan polya	Presentase (%)
I1	Siswa dapat memahami masalah dengan menuliskan informasi dalam soal cerita aljabar yang ada dan mengaplikasikannya dalam bentuk simbol maupun angka	35,64%
I2	Siswa dapat merumuskan solusi	82,40%
I3	Siswa dapat mengimplementasikan solusi	92,59%
I4	Siswa dapat mengkaji ulang	80,55%

Tabel diatas menunjukkan bahwa tidak semua siswa dapat memenuhi setiap indikator kemampuan literasi numerasi berdasarkan (Gerakan Literasi Nasional, 2017) dalam memecahkan masalah soal cerita aljabar baik siswa laki-laki maupun perempuan. Indikator pertama kemampuan literasi numerasi (I1) menuliskan informasi dan mengaplikasikannya

dalam bentuk simbol maupun angka bentuk aljabar memperoleh presentase terendah yaitu 35,64%, atau 25 dari 36 siswa yang memenuhi indikator tersebut, hal tersebut terjadi karena sebagian besar siswa tidak menuliskan informasi lengkap yang ada pada soal. Indikator kedua (I2) merumuskan solusi dengan memisalkan aspek-aspek dalam soal aljabar memperoleh presentase 82,59% yang berarti sebagian besar siswa dapat memenuhi indikator tersebut namun ada beberapa siswa yang memisalkan hanya sebagian saja. Indikator ketiga (I3) mengimplementasikan solusi memperoleh presentase tertinggi yaitu 92,59% yang artinya 33 dari 36 siswa dapat memenuhi indikator tersebut. Indikator keempat (I4) mengkaji ulang aspek yang ditanyakan dalam soal dan dapat membuat kesimpulan memperoleh presentase 80,55% yang artinya sebagian besar siswa dapat memenuhi indikator tersebut.

Dari hasil ketiga presentase diatas dapat disimpulkan bahwa siswa yang hanya dapat merumuskan solusi, mengimplementasikan solusi dan mengkaji ulang tidak dapat dikatakan memiliki kemampuan literasi dalam memecahkan masalah soal cerita aljabar yang baik karena kemampuan tersebut dikatakan baik jika dapat memenuhi keempat indikator, terutama menganalisis informasi yang merupakan aspek memahami masalah dalam soal dan aspek penalaran yang penting dalam literasi numerasi. Menurut Ekowati et al., dalam Perdana (2021) Literasi numerisasi didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk menggunakan argumen. Analisis berarti menganalisis dan memahami pernyataan, melalui aktivitas memanipulasi simbol atau bahasa matematika yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, dan mengekspresikan pernyataan tersebut baik secara tertulis maupun lisan Berikut adalah pembahasan deskripsi mengenai kemampuan literasi numerasi siswa laki-laki maupun perempuan dengan kode SL1 sebagai subjek 1 berjenis kelamin laki-laki. SP2 sebagai subjek 2 berjenis kelamin perempuan, SP3 sebagai subjek 3 berjenis kelamin perempuan, dan SL4 sebagai subjek 4 berjenis kelamin laki-laki.

Deskripsi Kemampuan Literasi Numerasi Subjek SL1 Yang Memiliki Nilai Tinggi

Siswa dipilih mewakili laki-laki dengan nilai kategori tinggi. Siswa diminta menjawab soal dengan membuat persamaan dengan memisalkan aspek-aspek dengan variabel dan menghitung jumlah koin yang didapatkan anak ketiga berdasarkan informasi pada soal. Siswa yang menjawab dengan tepat dan benar berjumlah berjumlah 5 dari 36 siswa. Berikut salah satu contoh jawaban SL1 pada gambar

Dik: ada 600 uang logam
 anak pertama 3 kali lipat lebih dari anak kedua
 anak kedua 25 lebih uang logam dari anak ketiga
 Dit: berapa uang logam anak ketiga

Gambar 2. Hasil pekerjaan SL1 ketika menuliskan informasi dalam soal dalam bentuk simbol maupun angka

Indikator kemampuan literasi numerasi pertama (I1) yaitu memahami masalah dengan menuliskan informasi yang ada pada soal dan mengaplikasikannya dalam bentuk simbol maupun angka bentuk aljabar. Hasil pengerjaan SL1 hanya menuliskan informasi dalam bentuk tulisan saja, tidak menuliskan angka dan simbol terkait bentuk aljabar.

Jawaban:

Jika anak pertama: x
anak kedua: y
anak ketiga: z

$x = 3y$
 $y = 25 + z$

Jadi: $x = 3(25 + z)$
 $= 75 + 3z$

Gambar 3. Hasil pekerjaan SL1 ketika merumuskan solusi

Indikator kemampuan literasi numerasi kedua (I2) yaitu merumuskan solusi dengan memisalkan aspek-aspek dalam soal terkait aljabar, SL1 telah memisalkan aspek aspek yang dengan lengkap pada gambar, dan menjelaskan permisalan tersebut berasal pada wawancara, sebagaimana kutipan berikut :

P : darimana asal $x = 3y$ dan $y = 25 + z$, dan kenapa anak ketiga dimisalkan dengan z ?

SL1 : dari soal bu, pertama kita misalkan dulu yang ditanyakan itu anak ketiga sama z , setelah itu liat lagi dari soal anak kedua dikasih lebih 25 dari anak ketiga, jadi $x + 25$, jadi aku misalin anak kedua sama y , dan x itu anak pertama, dia kan dapet 3 kali dari anak yang kedua, jadi $3y$

P : terus, kenapa x persamaannya jadi $75 + 3z$?

SL1: karena kan x nya itu sama dengan $3y$, dan y itu $25 + z$ jadi kalau $3y$ itu 3 dikali $25 + z$ dapatnya $75 + 3z$

Jumlah seluruh koin : 600

$x + y + z = 600$

$(75 + 3z) + (25 + z) + z = 600$

$5z + 100 = 600$

$5z = 600 - 100$

$z = 100 = \text{jumlah koin anak ketiga}$

Gambar 4. Hasil pekerjaan SL1 ketika mengimplementasikan solusi

Indikator kemampuan literasi numerasi ketiga (I3) yaitu mengimplementasikan solusi dari (I2), SL1 dapat mengimplementasikannya dengan tepat, yang diperkuat dengan kutipan wawancara:

P: kenapa penyelesaiannya $x + y + z = 600$?

SL1 : karena kan yang ditanyakannya z , dari yang diketahui kita punya x dan y , dan jumlah seluruh koin dari soal itu 600, jadi pake persamaan aljabar $x + y + z = 600$ biar ketemu z nya

$$\begin{aligned}5Z + 100 &= 600 \\5Z &= 600 - 100 \\Z &= 100 = \text{jumlah koin anak ketiga}\end{aligned}$$

Gambar 5. Hasil pekerjaan SL1 ketika mengkaji ulang

Indikator kemampuan literasi numerasi keempat (I4) yaitu mengkaji ulang, SL1 dapat mengkaji ulang berdasarkan yang ia tulis yaitu yang ditanyakan dari soal dan menuliskan kesimpulan dengan tepat sesuai dengan aspek yang ditanyakan.

SL1 mampu memenuhi semua indikator, sehingga kemampuan literasi numerasinya tinggi, sejalan dengan pendapat Maulidina dan Hartatik (2019) berdasarkan penelitiannya yang menyebutkan bahwa kemampuan literasi yang baik dimiliki oleh peserta didik yang berkemampuan tinggi.

Deskripsi Kemampuan Literasi Numerasi Subjek SP2 Yang Memiliki Nilai Tinggi

Siswa dipilih mewakili perempuan dengan skor yang paling tinggi. Siswa diminta menjawab soal dengan membuat persamaan dengan memisalkan aspek-aspek dengan variabel dan menghitung jumlah koin yang didapatkan anak ketiga berdasarkan informasi pada soal. Berikut hasil jawaban SP2 pada gambar.

Dik: Anak Pertama : $x = 3x$ dari anak ke dua
Anak kedua : $y = 25$ uang logam lebih banyak
Anak ketiga : z

Dit: Banyak uang logam yang diterima anak ketiga ?

Gambar 6. Hasil pekerjaan SP2 ketika menuliskan informasi dalam soal dalam bentuk simbol maupun angka

Indikator kemampuan literasi numerasi pertama (I1) yaitu memahami masalah dengan menuliskan informasi yang ada pada soal dan mengaplikasikannya dalam bentuk simbol maupun angka bentuk aljabar. Hasil pengerjaan SP2 menuliskan informasi dengan angka dan simbol terkait bentuk aljabar.

Jwb :

$$\begin{aligned}x &= 3(25 + z) \\&= 75 + 3z \\x + y + z &= 600\end{aligned}$$

Gambar 7. Hasil pekerjaan SP2 ketika merumuskan solusi

Indikator kemampuan literasi numerasi kedua (I2) yaitu merumuskan solusi dengan memisalkan aspek-aspek dalam soal terkait aljabar, SP2 telah memisalkan aspek-aspek yang

dengan lengkap pada gambar 6 dan memperjelasnya pada pada gambar 7. Hasil jawaban tersebut diperkuat melalui wawancara , sebagaimana kutipan berikut :

P : kenapa disitu x bisa menjadi $75+3z$?

SP2 : itu ibu, karena kan di bagian diketahui saya memisalkan anak pertama itu sebagai x, di soal itu kan anak pertama dapat 3 kali uang logam lebih banyak dari anak kedua, nah anak kedua itu y, y itu kan dapat 25 lebih banyak dari anak ketiga, anak ketiga ini si z, jadinya $y = 25+z$, dari itu didapat $x = 3y$, 3 dikali $25+z$, jadi hasilnya $75 + 3z$

P : terus, itu $x + y + z = 600$ itu apa ?

SP2: itu persamaan buat menyelesaikannya bu, biar dapet z nya, karena x nya udah ada dan y nya juga udah ada, dan yang 600 nya itu dari soal, jumlah seluruh uang logamnya

Handwritten work for Gambar 8:

$$\begin{aligned} &\text{kita substitusikan} \\ &(75+3z) + (25+z) + z = 600 \\ &5z + 100 = 600 \\ &5z = 600 - 100 \quad 3 \\ &5z = 500 \\ &z = 100 \end{aligned}$$

Gambar 8. Hasil pekerjaan SP2 ketika mengimplementasikan solusi

Indikator kemampuan literasi numerasi ketiga (I3) yaitu mengimplementasikan solusi dari (I2), SP2 dapat mengimplementasikannya dengan tepat, yang diperkuat dengan kutipan wawancara diatas.

Handwritten work for Gambar 9:

Kesimpulan : Banyak uang logam yang diterima anak ketiga 100 2

Gambar 9. Hasil pekerjaan SP2 ketika mengkaji ulang

Indikator kemampuan literasi numerasi keempat (I4) yaitu mengkaji ulang, SP2 dapat mengkaji ulang berdasarkan yang ia tulis yaitu yang ditanyakan dari soal dan menuliskan kesimpulan dengan tepat.

Dari hasil jawaban tes dan wawacara diatas SP2 mampu memenuhi semua indikator literasi numerasi, sehingga dapat dikatakan kemampuan literasi numerasinya tinggi.

Deskripsi Kemampuan Literasi Numerasi Subjek SP3 Yang Memiliki Nilai Sedang

Siswa dengan nilai sedang berjumlah paling banyak yaitu 24 dari 36 siswa. Subjek SP3 dipilih sebagai salah satu siswa dengan rentang nilai paling tinggi dalam kategori sedang. Berikut adalah gambar hasil jawaban SP3

Jawab : kita misal kan anak Pertama = x
 Anak kedua = y
 Anak ketiga = z
 maka : x = 3y
 y = 25 + z

langkah 2
 jika x = 3 (25 + z)
 = 75 + 3z

Jumlah Seluruh koin ~> 600
 $x + y + z = 600$
 kita Substitusikan
 $(75 + 3y) + (25 + z) + z = 600$
 $5z + 100 = 600$
 $5z = 600 - 100$
 $5z = 500$
 Kesimpulan : Anak ke 3 mendapatkan 100 koin.

Gambar 10. Hasil pekerjaan SP3 yang tidak menuliskan informasi dalam angka dan simbol, tetapi SP3 merumuskan solusi

Subjek SP3 tidak memahami masalah dengan menuliskan informasi berupa aspek yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan simbol dan angka melainkan langsung menuliskan permisalan sehingga indikator kemampuan literasi numerasi pertama (I1) tidak terpenuhi.

Disamping itu, dalam gambar 10 subjek SP3 telah merumuskan solusi dengan memisalkan aspek-aspek dalam soal terkait aljabar dengan lengkap, sehingga SP3 memenuhi kemampuan literasi numerasi kedua (I2) dan memperjelas aspek tersebut berasal melalui wawancara, sebagaimana kutipan berikut:

P : kenapa disitu anak pertama kedua dan ketiga dimisalkan dengan x, y dan z ?

SP3 : supaya mudah mencarinya, bu. Pertama itu misalkan anak pertama x, anak kedua y dan anak ketiga z

P : terus kenapa x jadi 3y dan y jadi 25+z dan x bisa jadi 75+z ?

SP3 : hmmm, liat dari soal ibu, itu 3y karena uang logam anak pertama 3 kali lebih banyak dari anak kedua, kalau y itu kan dia lebih banyak dapet uang logam 25 dari anak ketiga, jadi y = 25+z, jadi kan bisa dihitung 3 dikali y, 3 dikali 25+z, hasilnya 75+z

Jumlah Seluruh koin ~> 600
 $x + y + z = 600$
 kita Substitusikan
 $(75 + 3y) + (25 + z) + z = 600$
 $5z + 100 = 600$
 $5z = 600 - 100$
 $5z = 500$

Gambar 11. Hasil pekerjaan SP3 ketika mengimplementasikan solusi

Indikator kemampuan literasi numerasi ketiga (I3) yaitu mengimplementasikan solusi dari (I2), SP3 dapat mengimplementasikannya dengan tepat, yang diperkuat dengan kutipan wawancara berikut:

P : kenapa bentuk penyelesaiannya $x+y+z = 600$?

SP3 : karena karena udah dapet x dan y dan jumlah seluruh uang logamnya, jadi supaya z nya bisa dicari pake persamaan aljabar yang $x+y+z$. jumlah seluruh uang logamnya 600 jadi $x+y+z= 600$, terus dapet deh z nya 100

$$\begin{aligned} 5z + 100 &= 600 \\ 5z &= 600 - 100 \\ 5z &= 500 \\ \text{Kesimpulan: Anak ke 3 mendapatkan } 100 \text{ logam.} \end{aligned}$$

Gambar 12. Hasil pekerjaan SP3 ketika mengkaji ulang

Indikator kemampuan literasi numerasi keempat (I4) yaitu mengkaji ulang, SP3 dapat menuliskan kesimpulan dengan tepat dengan mengkaji ulang aspek yang ditanyakan dalam soal.

Dari hasil jawaban diatas, dapat disimpulkan bahwa SP3 hanya dapat merumuskan solusi, mengimplementasikan solusi dan mengkaji ulang. SP3 tidak dapat dikatakan memiliki kemampuan literasi dalam memecahkan masalah soal cerita aljabar yang baik karena kemampuan tersebut dikatakan baik jika dapat memenuhi keempat indikator literasi numerasi yang sejalan dengan pendapat Ekowati et al., dalam Perdana (2021) literasi numerasi diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan penalaran. Penalaran berarti menganalisis dan memahami suatu pernyataan, melalui aktivitas dalam memanipulasi symbol atau bahasa matematika yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, dan mengungkapkan pernyataan tersebut melalui tulisan maupun lisan. Jadi kemampuan literasi numerasi SP3 belum memasuki kategori yang baik, tetapi tidak buruk, melainkan berada pada kategori sedang.

Deskripsi Kemampuan Literasi Numerasi Subjek SL4 Yang Memiliki Nilai Rendah

Siswa dengan nilai rendah berjumlah paling banyak yaitu 7 dari 36 siswa. Subjek SL4 dipilih sebagai salah satu siswa dengan rentang nilai paling tinggi dalam kategori rendah. Berikut adalah gambar hasil jawaban SL4

$$\begin{aligned} \text{misalkan:} \\ - \text{ Anak ke 3} &= x \\ - \text{ Anak ke 2} &= x + 25x \\ - \text{ Anak ke 1} &= 3(x + 25) \rightarrow 2 \\ \\ x &= 3y \\ y &= 25 + z \\ \left(\begin{aligned} x &= 3(25 + z) \\ &= 75 + 3z \end{aligned} \right) \end{aligned}$$

Gambar 13. Hasil pekerjaan SL4 pada indikator kedua (I2)

Subjek SL4 tidak memahami masalah dengan menuliskan informasi berupa aspek yang diketahui dan ditanyakan dalam soal berupa simbol dan angka melainkan langsung menuliskan permisalan sehingga indikator kemampuan literasi numerasi pertama (I1) tidak terpenuhi. Namun, SL4 telah merumuskan solusi dengan memisalkan aspek-aspek dalam

soal terkait aljabar yang merupakan indikator kedua (I2) tetapi terdapat kekeliruan dalam hal tersebut yaitu pada permisalan anak kedua, yaitu $x+25x$ yang tidak sesuai dengan informasi pada soal. Berikut kutipan wawancara SL4

P : kenapa anak kedua dimisalkan dengan $x+25x$?

SL4 : dari soal ibu,

P : dibagian mananya ?

SL4 : (menggaruk dahi) hmm, ngga tau bu

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara, SL4 tidak memenuhi indikator literasi numerasi kedua (I2) SL4 keliru dalam merumuskan solusi yang akan mempengaruhi indikator selanjutnya, yaitu indikator literasi numerasi ketiga (I3)

jumlah seluruh wine 600
 $x + y + z = 600$
 $(75 + 3z) + (25 + z) + z = 600$
 $5z + 100 = 600$
 $5z = 600 - 100$
 $5z = 500$
 $z = 100$ wine each

Gambar 14. Hasil pekerjaan SL4 pada indikator ketiga (I3) keempat (I4)

Berdasarkan hasil jawaban SP4 selanjutnya, pada indikator literasi numerasi ketiga (I3) mengimplementasikan solusi, SP4 menghitung persamaan dengan benar, tetapi permisalan y yang disubstitusikan berbeda dengan yang ditulis sebelumnya sehingga SL4 tidak memenuhi indikator ketiga (I3).

Pada gambar, terlihat kesimpulan disamping jawaban akhir yang ditulis SL4 yang merupakan indikator kemampuan literasi numerasi keempat (I4) mengkaji ulang aspek yang dipertanyakan dalam soal. SL4 menulis kesimpulan berbeda dengan yang ditulis dalam permisalan pada indikator kemampuan literasi kedua (I2) sehingga SL4 tidak memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi keempat (I4).

Berdasarkan hasil jawaban serta wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa SL4 memiliki nilai tes kemampuan literasi numerasi rendah karena tidak memenuhi semua indikator yang disebabkan oleh kesalahan yang dilakukan SL4 dengan tidak menuliskan informasi, keliru dalam merumuskan dan mengimplementasikan solusi, sehingga kesulitan dalam menarik kesimpulan dengan tepat. sejalan dengan temuan dari penelitian Sari (2020), yang menunjukkan bahwa siswa yang berusaha dengan menghitung biasanya memiliki kesulitan untuk sampai pada kesimpulan.

SIMPULAN

Dari hasil keseluruhan isi artikel, kemampuan literasi numerasi siswa dalam memecahkan masalah di SMPN 4 Kota Bekasi baik siswa berjenis kelamin laki-laki maupun perempuan dinyatakan memiliki kategori sedang dengan rata skor 65,37 dengan jumlah 24 dari 36 siswa atau 66,67%. Dalam kategori ini siswa telah memenuhi ketiga hingga keempat indikator. Disamping itu, kategori kemampuan literasi numerasi tinggi dalam memecahkan masalah baik siswa berjenis kelamin laki-laki maupun perempuan dapat memenuhi keempat indikator dan berjumlah 5 dari 36 siswa atau 13,89. Kategori kemampuan literasi numerasi rendah

dalam memecahkan masalah baik siswa berjenis kelamin laki-laki maupun perempuan belum dapat memenuhi keempat indikator dan berjumlah 7 dari 36 siswa atau 19,44%.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara baik siswa laki-laki maupun perempuan dalam kategori literasi numerasi rendah menunjukkan ketidakmampuan untuk memahami masalah dan keliru dalam merumuskan dan mengimplementasikan solusi serta mengkaji ulang, siswa laki-laki maupun perempuan dengan kategori literasi numerasi sedang sudah mampu memahami masalah, merumuskan dan mengimplementasikan solusi serta mengkaji ulang dalam memecahkan masalah walaupun kurang lengkap dan tepat, siswa laki-laki maupun perempuan dengan kategori literasi numerasi tinggi sudah memenuhi semua indikator kemampuan literasi numerasi dan memecahkan masalah dengan tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ekowati , D. W., Astuti , Y. P., Putri Utami , I. W., Mukhlisina, I., & Suwandayani, B. I. (2019). Literasi Numerasi Di Sd Muhammadiyah. *Else (Elementary School Education Journal)*, 93-103.
- Amelia , S. R., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Tugas Open-Ended. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 247-258.
- Chabibah, L. N., Siswanah, E., & Tsani, D. F. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita barisan ditinjau dari adversity quotient. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 199-210.
- Hanifah , S. N., & Novaliyosi . (2023). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas Viii Dalam Menyelesaikan Permasalahan Aljabar Berdasarkan Gaya Belajar Kolb. *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 205-217.
- Maulidina , A. P., & Hartatik, S. (2019). Profil Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Berkemampuan Tinggi Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)*, 3(2).
- Perdana, R., & Suswandari, M. (2021). Literasi Numerasi Dalam Pembelajaran Tematik Siswa Kelas Atas Sekolah Dasar. *Absis: Mathematics Education Journal*, 9-15.
- Putri , B. A., Utomo , D. P., & Zukhrufurrohmah. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 141-153.
- Sari, S. P. (2020). Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Vii Dalam Mengerjakan Soal Tipe Pisa Materi Aljabar. *skripsi tidak dipublikasikan*, Universitas Sriwijaya .
- Yusiningrum, B. (2021). Deskripsi Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Menggunakan Polya Dari Jenis Kelamin. *Jurnal Sinektik*, 129-141.
- Ratnasari, J.R & Setiawan, Y.E. (2022). Literasi Numerasi Siswa dalam Pemecahan Masalah Segiempat dan Trapesium. *Aksioma : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*,