

ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERORIENTASI PISA KONTEN *UNCERTAINTY AND DATA*

Rini Setyaningsih^{1*}, Latifatul Munawaroh²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

*Corresponding author. Jl. Ahmad Yani Tromol Pos 1 Kartasura – Sukoharjo – Surakarta 57162

E-mail: rini.setyaningsih@ums.ac.id^{1*}
a410180123@student.ums.ac.id²⁾

Received 23 February 2022; Received in revised form 27 July 2022; Accepted 13 August 2022

Abstrak

Kemampuan Literasi matematis merupakan kemampuan yang di ukur dalam PISA (*Programme for International Student Assessment*). Di dalam PISA terdapat empat konten matematika yaitu perubahan dan hubungan (*Change and Relationship*), ruang dan bentuk (*Space and Shape*), bilangan (*Quantity*), serta ketidakpastian dan data (*Uncertainly and Data*). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis dalam menyelesaikan soal berorientasi PISA konten *uncertainty and data* siswa kelas VIII dengan indikator literasi matematis yang digunakan yaitu *Communication* (komunikasi), *Mathematising* (Matematika), *Representation* (Representasi), *Reasoning and argument* (Penalaran dan argumen), *Devising strategies for solving problems* (Merancang strategi untuk memecahkan masalah), *Using symbolic, formal, technical language and operations* (Menggunakan bahasa simbolis, formal, teknis dan operasi), *Using mathematical tools* (Menggunakan alat matematika). Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif dan desain penelitin fenomenologi. Penelitian dilaksanakan di salah satu sekolah di kabupaten Sragen dengan subjek penelitian 3 siswa kelas VIII. Hasil penelitian ini antara lain siswa dengan kemampuan rendah dan sedang memiliki kemampuan literasi matematika yang tergolong belum baik. Sedangkan siswa dengan kemampuan tinggi memiliki kemampuan literasi matematis yang baik. Hal tersebut terbukti dengan hampir mampu memenuhi seluruh indikator literasi matematika.

Kata kunci: Literasi Matematis; PISA; *uncertainty and data*.

Abstract

Mathematical literacy ability is an ability that is measured in PISA (Program for International Student Assessment). In PISA there are four mathematical content, namely change and relationship (Change and Relationship), space and shape (Space and Shape), number (Quantity), and uncertainty and data (Uncertainly and Data). This study aims to describe mathematical literacy skills in solving PISA-oriented questions with uncertainty and data content of class VIII students with mathematical literacy indicators used, namely Communication, Mathematising, Representation, Reasoning and argument, Devising strategies for solving problems, Using symbolic, formal, technical language. and operations, Using mathematical tools. This research is a qualitative research with a descriptive approach and a phenomenological research design. The research was conducted in one of the schools in Sragen district with the research subjects being 3 students of class VIII. The results of this study include students with low and medium abilities who have poor mathematical literacy skills. Meanwhile, students with high abilities have good mathematical literacy skills. This is proven by almost being able to fulfill all indicators of mathematical literacy.

Keywords: *Mathematical Literacy; PISA; uncertainty and data*



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4948>

PENDAHULUAN

Tantangan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran abad 21 semakin kompleks (Pramujiyanti Khotimah et al., 2021). Hal tersebut terbukti bahwa dalam bidang matematika, pembelajaran tidak terbatas hanya pada proses menghitung saja. Matematika merupakan perantara berpikir ilmiah dalam mengembangkan kemampuan dan keterampilan intelektual siswa, dengan demikian siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matematika maupun ilmu lain (Holis et al., 2016). Menurut (Rahayuningsih et al., 2020), pemecahan masalah adalah salah satu aspek utama dari kurikulum matematika yang tidak hanya berlaku di Indonesia tetapi juga di seluruh dunia. Sehingga saat ini siswa diuntut untuk dapat berpikir secara logis dan kritis dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematika. Dengan demikian perlu adanya pengembangan pada kemampuan matematis yang dimiliki siswa.

Salah satu kemampuan matematis ini yaitu kemampuan literasi matematis. Kemampuan literasi matematis juga merupakan salah satu kompetensi siswa yang menjadi isu internasional (Jailani et al., 2020). Literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika (Hidayat et al., 2019). Kemampuan Literasi matematis menjadi kemampuan yang diukur dalam asesmen internasional PISA (*programme for international student assessment*). Terdapat 4 konten matematika dalam PISA, antara lain : perubahan dan hubungan (*change and relationship*), ruang dan bentuk (*space and shape*), bilangan (*quantity*), dan ketidakpastian dan data (*uncertainly and data*).

Menurut (Hidayat et al., 2019), literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika. Literasi matematika membantu seseorang dalam mengenali fungsi dari matematika di dunia dan membantunya membuat penilaian serta keputusan yang dibutuhkan warga negara yang konstruktif, terlibat, dan reflektif (OECD, 2019). Ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis sangat penting dalam matematika, yang tentunya berkaitan dengan kehidupan. OECD (2019a) menyebutkan terdapat tujuh indikator dari literasi matematis, yaitu *communication* (komunikasi), *mathematising* (matematika), *representation* (representasi), *reasoning and argument* (penalaran dan argumen), *Devising strategies for solving problems* (Merancang strategi untuk memecahkan masalah), *Using symbolic, formal, technical language and operations* (Menggunakan bahasa simbolis, formal, teknis dan operasi), *Using mathematical tools* (Menggunakan alat matematika).

Indonesia merupakan salah satu negara yang ikut serta dalam PISA, dan hasil literasi matematika di Indonesia masih pada peringkat yang rendah (Nizar et al., 2018). Hingga tahun 2018 Indonesia menempati peringkat ke 72 dari 77 negara (Fazzilah et al., 2020). Salah satu penyebab yang mungkin adalah karena siswa tidak terbiasa dengan soal PISA (Murtiyasa et al., 2018). Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian dari (Wutsqa, 2017) dalam penelitiannya mengenai kemampuan literasi matematika siswa SMP Negeri di kabupaten Bantul Yogyakarta yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa SMP Negeri di Kabupaten Bantul masih tergolong sangat rendah. Kemudian, menurut

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4948>

(Noviana & Murtiyasa, 2020) kemampuan literasi matematis siswa dalam memecahkan masalah berorientasi PISA konten *quantity* tergolong sangat rendah dengan rata-rata persentase sebesar 7,13% karena siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal PISA. Hal yang sama juga disampaikan oleh (Masfufah & Afriansyah, 2021) dalam hasil penelitiannya bahwa berdasarkan hasil pengerjaan siswa dalam memecahkan soal serupa PISA konten *space and shape* yang diberikan, kemampuan literasi matematis siswa tergolong masih rendah karena siswa merasa belum terbiasa dengan soal-soal serupa PISA tersebut. Penelitian lain menyatakan bahwa akibat dari kurang mampunya siswa dalam memahami soal bentuk cerita serupa PISA dan mengkonstruksinya ke dalam model-model matematika serta kurang mampu menerapkan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan, maka kemampuan literasi matematika yang dimiliki siswa masih tergolong dalam kategori rendah dengan rata-rata 33,5 (Saputri et al., 2022). Selanjutnya (Munawaroh & Lukman, 2022) juga menyatakan bahwa siswa berkemampuan tinggi mampu menunjukkan kemampuan literasi matematika yang cukup baik, tetapi untuk siswa berkemampuan sedang dan rendah masih kurang, karena masing-masing hanya mampu memenuhi dua dan satu indikator kemampuan literasi matematika. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di sekolah penelitian, secara umum kemampuan literasi matematika siswa cenderung baik. Namun, kemampuan tersebut tidak diukur dari soal yang berorientasi PISA. Kenyataan bahwa siswa belum pernah diberikan latihan soal ataupun soal yang berkaitan dengan

PISA, menjadi salah satu penyebab yang melatar belakangi penelitian ini perlu dilakukan.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka diperlukan penelitian untuk mengetahui bagaimana kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal berorientasi PISA, khususnya pada pembelajaran statistika dengan materi pengukuran data yang merupakan kebaruan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Dengan mengetahui kemampuan literasi siswa, maka guru dapat menentukan arah pembelajaran di kelas yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa Sekolah Menengah Pertama dalam menyelesaikan soal berorientasi PISA konten *uncertainty and data*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif dan desain penelitian fenomenologi. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Sragen. Subjek dipilih berdasarkan hasil Penilaian Tengah Semester 28 siswa kelas VIIIA yang kemudian dikelompokkan menjadi 3 kategori kemampuan awal sesuai kriteria pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria pengelompokan subjek

Interval	Tingkat Kemampuan
$x < \bar{x} - \frac{1}{2}SD$	Rendah
$\bar{x} - \frac{1}{2}SD \leq x \leq \bar{x} + \frac{1}{2}SD$	Sedang
$x > \bar{x} + \frac{1}{2}SD$	Tinggi

Keterangan :

\bar{x} = Rata-rata nilai

SD = Standar Deviasi

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4948>

Rumus mencari SD :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2} \quad (1)$$

Keterangan :

x = Nilai Siswa

N = Jumlah Siswa

Dari hasil pengolahan nilai tersebut diperoleh hasil yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengelompokan subjek berdasarkan tingkat kemampuan

Interval	Tingkat Kemampuan	Jumlah
$x < 77$	Rendah	8
$77 \leq x \leq 78$	Sedang	17
$x > 78$	Tinggi	3

Berdasarkan Tabel 2, selanjutnya diambil tiga siswa yang akan dijadikan subjek penelitian sebagaimana tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Subjek penelitian berdasarkan tingkat kemampuan

Kode Subjek	Nilai	Tingkat Kemampuan
SR	75	Rendah
SS	77	Sedang
SP	80	Tinggi

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data adalah soal tes berorientasi PISA dengan konten *uncertainty and data* dan pedoman wawancara. Soal tes yang digunakan sebanyak satu soal uraian. Sebelum digunakan, instrumen terlebih dahulu dilakukan uji validasi. Hasil validasi dengan *CVI by Aiken's Value* adalah 0.83 sehingga instrumen dinyatakan memiliki validitas tinggi. Sedangkan hasil reliabilitas instrumen dengan *Cronbach Alpha* adalah instrumen dinyatakan reliabel dengan indeks reliabilitas 0,98. Selanjutnya pada Tabel 4 disajikan contoh soal tes yang digunakan untuk menguji kemampuan literasi matematika siswa.

Tabel 4. Soal tes yang digunakan untuk menguji kemampuan literasi matematika siswa

Soal

Perusahaan *Electrix* dan perusahaan *Tronics*, membuat video *player* dan audio *player*. Di penghujung hari produksi, kedua perusahaan tersebut menguji video *player* dan audio *player* masing-masing. Video *player* dan audio *player* yang memiliki kerusakan akan dihapus dan dikirim untuk diperbaiki. Tabel di bawah ini membandingkan rata-rata jumlah video *player* dan audio *player* dari setiap jenis yang dibuat per hari, dan persentase rata-rata video *player* dan audio *player* yang rusak per hari, untuk kedua perusahaan.

Perusahaan	Jumlah Rata-Rata Video Player Dibuat Per Hari	Persentase Rata-Rata Yang Rusak Per Hari
Perusahaan <i>ELECTRIX</i>	2000	5%
Perusahaan <i>Tronics</i>	7000	4%

Perusahaan	Jumlah Rata-Rata audio Player Dibuat Per Hari	Persentase Rata-Rata Yang Rusak Per Hari
Perusahaan <i>ELECTRIX</i>	6000	3%
Perusahaan <i>Tronics</i>	1000	2%

Soal

Pertanyaan :

- a. Manakah dari perusahaan *Electrix* dan perusahaan *Tronics* , yang memiliki rata-rata kerusakan yang lebih rendah?
 - b. Jika *manager* perusahaan *Electrix* ingin membuat diagram lingkaran untuk hasil produksi audio dan video *player* yang rusak dan tidak rusak, maka bagaimanakah bentuk dari diagram lingkaran tersebut (diagram lingkaran dalam bentuk persentase) ?
 - c. Alat apa yang kamu gunakan untuk membuat gambar digram tersebut?
-

Penelitian diawali dengan pemberian soal tes kemampuan literasi matematis berorientasi PISA konten *uncertainty and data* pada tiga subjek terpilih dan dilanjutkan dengan wawancara. Hasil tes tersebut dianalisis secara deskriptif. Tahapan analisis yang dilakukan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan

kesimpulan. Uji keabsahan data dilakukan dengan triangulasi teknik. Kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal berorientasi PISA konten *uncertainty and data* berpedoman pada tujuh indikator kemampuan literasi matematis yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Indikator kemampuan literasi matematika (OECD, 2019)

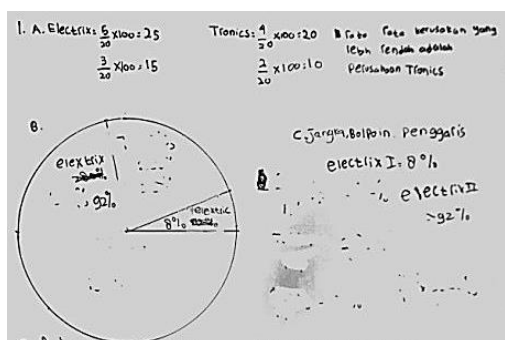
No	Indikator	Keterangan
1	<i>Communication</i> (komunikasi)	Membaca, menuliskan, menguraikan dan menafsirkan, dan merumuskan masalah.
2	<i>Mathematising</i> (Matematika)	Transformasi masalah dunia nyata ke bentuk matematika, menafsirkan hasil matematika maupun model matematika dalam kaitannya dengan masalah awal.
3	<i>Representation</i> (Representasi)	Menyajikan permasalahan dalam bentuk grafik, tabel, diagram, dan gambar.
4	<i>Reasoning and argument</i> (Penalaran dan argumen)	Proses berpikir yang logis sehingga muncul kesimpulan, memeriksa dan memberikan pembenaran pernyataan atau solusi untuk masalah.
5	<i>Devising strategies for solving problems</i> (Merancang strategi untuk memecahkan masalah)	Kemampuan merancang rencana strategi dan proses pelaksanaannya untuk menggunakan matematika sebagai pemecahan masalah.
6	<i>Using symbolic, formal, technical language and operations</i> (Menggunakan bahasa simbolis, formal, teknis dan operasi)	Penggunaan bahasa formal dan operasi simbolik, teknis yang melibatkan pemahaman, interpretasi, manipulasi, dan penggunaan ekspresi simbolik dalam konteks matematika (termasuk ekspresi dan operasi aritmatika).
7	<i>Using mathematical tools</i> (Menggunakan alat matematika)	Mengetahui bagaimana menggunakan alat-alat matematika agar membantu dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4948>

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini data dikumpulkan melalui tes tertulis dan wawancara, kemudian mendeskripsikan bagaimana kemampuan literasi matematika siswa SMP dalam menyelesaikan soal berorientasi PISA konten *uncertainty and data*. Berikut adalah hasil analisis dari ketiga subjek.

1. Analisis pada subjek dengan tingkat kemampuan rendah.



Gambar 1. Hasil Pekerjaan Subjek SR

Hasil pekerjaan subjek SR disajikan pada Gambar 1. Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa subjek SR tidak mampu menuliskan informasi yang ada pada soal. Tetapi berdasarkan pada hasil wawancara subjek SR mampu memaparkan informasi yang ada pada soal dan permasalahan yang ada pada soal. Dengan demikian subjek SR mampu memenuhi indikator *communication* (komunikasi).

Subjek SR tidak mampu membuat rumusan ataupun merubah permasalahan yang ada menjadi bentuk matematika. Hal ini didukung dengan hasil wawancara subjek SR yang menyatakan tidak mampu membuat sebuah rumusan dan merubah permasalahan dalam bentuk matematika. Dengan demikian subjek SR tidak mampu memenuhi indikator *mathematising* (matematika).

Subjek SR tidak mampu membuat representasi berupa diagram lingkaran

yang sesuai dengan permintaan soal. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara subjek SR yang menunjukkan subjek SR tidak mampu mengerjakan soal dengan tepat. Dengan demikian subjek SR tidak mampu memenuhi indikator *representation* (representasi).

Subjek SR mampu menuliskan kesimpulan pada lembar jawab, tetapi kesimpulan yang dituliskan tidak tepat. Selama wawancara subjek SR juga tidak mampu membuat kesimpulan yang tepat dan tidak mampu memberikan argumen yang sesuai. Dengan demikian subjek SR tidak mampu memenuhi indikator *reasoning and argument* (penalaran dan argumen).

Subjek SR tidak mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan benar dan lengkap. Saat wawancara subjek SR tidak mampu memaparkan langkah-langkah yang ditempuh dengan lengkap. Dengan demikian subjek SR tidak mampu memenuhi indikator *devising strategies for solving problems* (merancang strategi untuk memecahkan masalah).

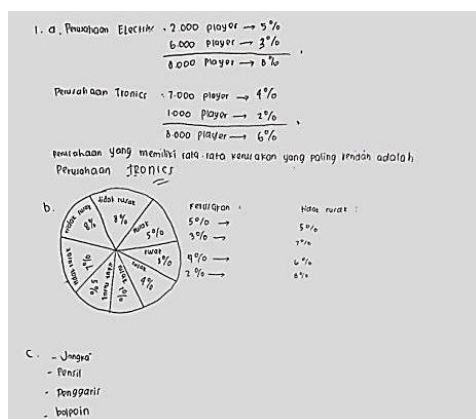
Dari hasil pekerjaan pada Gambar 1, subjek SR mampu melakukan beberapa perhitungan, tetapi tidak mampu dalam memahami arti simbol persen. Ini terlihat juga dari hasil wawancara subjek SR. Dengan demikian subjek SR tidak mampu memenuhi indikator *using symbolic, formal, technical language and operations* (menggunakan bahasa simbolis, formal, teknis dan operasi).

Kemudian subjek SR menuliskan alat yang digunakan untuk menyelesaikan soal sehingga subjek SR mampu menggunakan alat matematika dengan benar. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara subjek SR. Dengan demikian subjek SR mampu memenuhi indikator *using mathematical tools* (menggunakan alat matematika).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4948>

2. Analisa pada subjek dengan tingkat kemampuan sedang.

Subjek penelitian dengan tingkat kemampuan sedang yaitu SS. Adapun hasil pekerjaan dari SS disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Pekerjaan Subjek SS

Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa SS tidak mampu menuliskan informasi yang ada pada soal. Sedangkan berdasarkan pada hasil wawancara subjek SS mampu memaparkan informasi yang ada pada soal dan permasalahan yang ada pada soal. Dengan demikian subjek SS mampu memenuhi indikator *communication* (komunikasi).

SS tidak mampu menuliskan dan membuat rumusan ataupun merubah permasalahan yang di sajikan menjadi bentuk matematika. Ini didukung dengan hasil wawancara yang mengatakan bahwa subjek SS tidak membuat sebuah rumusan dan hanya menjumlahkan angka pada soal. Dengan demikian subjek SS tidak mampu memenuhi indikator *mathematizing* (matematika).

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa SS tidak mampu membuat representasi berupa diagram lingkaran yang sesuai dengan permintaan soal. Hal ini didukung dengan hasil wawancara bahwa SS

tidak mengetahui bagaimana cara penyelesaian soal tersebut. Dengan demikian SS tidak mampu memenuhi indikator *representation* (representasi).

SS mampu menuliskan kesimpulan, tetapi kesimpulan yang dituliskan tidak tepat. Selama wawancara SS tidak mampu membuat kesimpulan dengan argumen yang sesuai. Dengan demikian SS tidak mampu memenuhi indikator *reasoning and argument* (penalaran dan argumen).

SS tidak mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian pada lembar jawab. Saat wawancara subjek SS juga kurang mampu menjelaskan langkah-langkah yang di tempuh dengan tepat. Dengan demikian subjek SS kurang mampu memenuhi indikator *devising strategies for solving problems* (merancang strategi untuk memecahkan masalah).

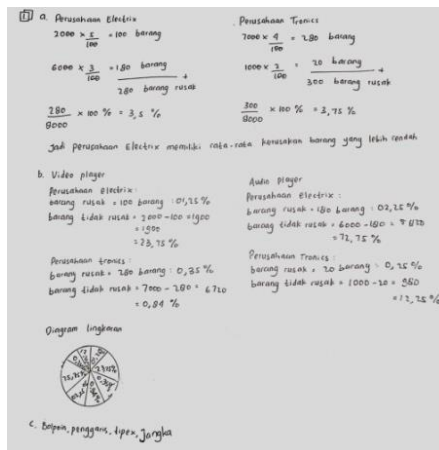
Dari hasil jawaban pada Gambar 2, terlihat bahwa SS hanya mampu melakukan perhitungan berupa penjumlahan, tetapi jawaban tersebut tidak sesuai dengan permintaan soal. Hal tersebut juga terlihat dari hasil wawancara. SS kurang mampu dalam melakukan perhitungan kompleks. Dengan demikian SS kurang mampu memenuhi indikator *using symbolic, formal, technical language and operations* (menggunakan bahasa simbolis, formal, teknis dan operasi).

Untuk indikator *using mathematical tools* (menggunakan alat matematika) SS mampu menuliskan alat yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa subjek SS mampu menggunakan alat tersebut dengan baik dan tepat. Maka subjek SS mampu memenuhi indikator *using mathematical tools* (menggunakan alat matematika).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4948>

3. Analisa pada subjek dengan tingkat kemampuan tinggi.

Subjek penelitian dengan tingkat kemampuan tinggi ini yaitu ST. Hasil pekerjaan ST disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Pekerjaan Subjek ST

Dari Gambar 3 terlihat bahwa ST tidak mampu menuliskan informasi yang ada pada soal. Sedangkan berdasarkan pada hasil wawancara subjek ST kurang mampu memaparkan informasi yang ada pada soal dan permasalahan yang ada pada soal. Maka ST kurang mampu memenuhi indikator *communication* (komunikasi).

ST tidak menuliskan dan membuat rumusan ataupun merubah permasalahan yang disajikan menjadi bentuk matematika. Hal tersebut terlihat dari Gambar 3. Sedangkan dari hasil wawancara menunjukkan bahwa ST mampu membuat sebuah rumusan dan mampu merubah permasalahan kedalam bentuk matematika. Hal ini berarti subjek ST mampu memenuhi indikator *mathematizing* (matematika).

ST kurang mampu membuat representasi berupa diagram lingkaran yang sesuai, tetapi ST melakukan perhitungan dan langkah yang sesuai dengan permintaan soal. Dalam proses wawancara, ST kurang mampu dalam menjelaskan bagaimana cara

penyelesaian soal tersebut. Dengan demikian ST kurang mampu memenuhi indikator *representation* (representasi).

Dari hasil pekerjaan pada Gambar 3, ST mampu menuliskan kesimpulan dengan tepat. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara dimana ST mampu membuat kesimpulan dan argumen yang sesuai. Dengan demikian ST mampu memenuhi indikator *reasoning and argument* (penalaran dan argumen).

ST kurang mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian pada lembar jawab. Hasil berbeda dialami ketika proses wawancara, dimana ST mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang di tempuh dengan tepat. Sehingga dapat diartikan bahwa ST mampu memenuhi indikator *devising strategies for solving problems* (merancang strategi untuk memecahkan masalah).

Hasil tes ST pada Gambar 3 menunjukkan ST mampu melakukan perhitungan dengan baik serta memahami simbol persen dengan tepat, serta jawaban yang dituliskan benar. Dari hasil wawancara juga menunjukkan bahwa ST mampu melakukan perhitungan dan memahami simbol matematika. Dengan demikian ST mampu memenuhi indikator *using symbolic, formal, technical language and operations* (menggunakan bahasa simbolis, formal, teknis dan operasi).

Pada indikator *using mathematical tools* (menggunakan alat matematika), ST mampu menuliskan alat yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Hal tersebut juga ditunjukkan dari hasil wawancara, dimana ST mampu menggunakan alat tersebut dengan baik dan tepat. Artinya ST mampu memenuhi indikator *using mathematical tools* (menggunakan alat matematika).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4948>

Dari hasil tersebut terlihat bahwa siswa dengan tingkat kemampuan rendah hanya mampu memenuhi 3 indikator kemampuan literasi matematis. Siswa hanya mampu melaksanakan prosedur rutin sesuai dengan instruksi langsung dalam situasi yang jelas. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian (Muzaki, 2019) yang menyatakan siswa dengan kemampuan awal rendah hanya mampu menyelesaikan soal rutin. Siswa dengan tingkat kemampuan rendah memiliki kemampuan literasi matematika yang rendah. Pendapat yang sama juga disampaikan oleh (Munawaroh & Lukman, 2022), bahwa siswa dengan kemampuan rendah hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan literasi matematis.

Pada siswa dengan tingkat kemampuan sedang, dalam menyelesaikan soal ini memiliki kemampuan literasi matematika yang hampir sama dengan siswa dengan kemampuan rendah. Siswa mampu mengidentifikasi informasi serta pertanyaan pada soal tetapi tidak mampu dalam membuat rumusan, melakukan perhitungan kompleks dan membuat rencana penyelesaian soal dengan tepat yang menyebabkan siswa kesulitan dalam mengerjakan sehingga membuat kesimpulan yang kurang tepat. Kondisi tersebut sejalan dengan hasil penelitian (Siswowitzojo & Tiya, 2014) yang menyebutkan siswa dengan kemampuan sedang untuk menyelesaikan soal cerita masih kurang sehingga siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik.

Kemudian untuk siswa dengan kemampuan tinggi mampu memenuhi hampir semua indikator. Siswa dengan kemampuan tinggi memiliki tingkat kemampuan literasi matematika yang baik. Siswa dengan kemampuan tinggi

sudah mampu dalam mengidentifikasi informasi, membuat suatu rumusan dan menentukan langkah penyelesaian dengan jelas serta membuat kesimpulan dengan tepat. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian (Sumardi; Nur Islami, 2022) yang menyatakan siswa dengan kemampuan tinggi mampu memenuhi semua indikator literasi matematika. Sehingga siswa dengan kemampuan literasi matematis yang baik, mampu memenuhi ketiga aspek proses matematis yaitu merumuskan, menerapkan dan menafsirkan hasil matematika ke dalam konteks dunia nyata (Selan et al., 2020).

Dari semua paparan subjek penelitian tersebut diperoleh bahwa untuk subjek dengan kemampuan tinggi, sedang maupun rendah belum mampu dalam memenuhi seluruh indikator. Siswa dengan kemampuan rendah dan sedang memiliki tingkat kemampuan literasi yang sama, sedangkan pada tingkat kemampuan tinggi memiliki kemampuan literasi yang baik. Dari data diperoleh bahwa sebanyak 11% siswa memiliki kemampuan rendah, 61% siswa memiliki kemampuan sedang dan 28% siswa memiliki kemampuan tinggi. Dapat disimpulkan bahwa lebih dari setengah jumlah siswa dalam kelas tersebut memiliki kemampuan literasi matematika yang belum baik. Beberapa hal yang menyebabkan kemampuan literasi matematika siswa masih rendah antara lain yaitu siswa kesulitan dalam memahami soal. Saat menyelesaikan soal, siswa memulainya dengan merumuskan masalah melalui proses mengidentifikasi informasi yang diberikan soal, dan membaca tabel, meskipun belum mampu dalam menentukan variabel yang tepat dan sedikit kesulitan dalam memahami

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4948>

masalah (Amelia et al., 2020). Hal tersebut juga dilatar belakangi karena siswa tidak terbiasa dengan soal-soal dalam konteks kehidupan sehari-hari, yang kompleks yang memerlukan penalaran logis dan solutif (Nuurjannah et al., 2018). Selain itu, rendahnya tingkat kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal berorientasi PISA juga disebabkan karena banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam proses mengerjakan (Fazzilah et al., 2020). Kemampuan literasi matematika siswa dalam mengerjakan soal PISA berdasarkan isi, konteks, dan proses masih tergolong rendah (Jailani et al., 2020). Siswa lebih terbiasa mengerjakan soal rutin dan dalam proses belajarnya belum pernah dikenalkan mengenai soal PISA terutama dalam konteks *uncertainty and data*. Permasalahan-permasalahan tersebut dapat diatasi dengan upaya penerapan teori belajar bermakna dalam pembelajaran (Sholikin et al., 2022). Selain itu kemampuan literasi matematika siswa juga dapat ditingkatkan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran (Agustin & Mayasari, 2022).

Selanjutnya hasil dari penelitian tentang analisis kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal berorientasi PISA konten *uncertainty and data* ini dapat digunakan sebagai acuan untuk menganalisis kemampuan literasi matematis siswa pada soal berorientasi PISA dengan konten yang lain.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan siswa dengan kemampuan rendah dan sedang, hanya mampu memenuhi 2

indikator secara tepat yaitu Kemampuan *Communication* (Komunikasi), dan Kemampuan *Using mathematical tools* (Menggunakan alat matematika). Kemudian siswa dengan kemampuan tinggi, hampir mampu memenuhi seluruh indikator literasi matematika. Dari penelitian ini, diharapkan Peneliti selanjutnya diharapkan mampu mendiskripsikan kemampuan literasi matematis dengan menggunakan konteks literasi matematika lainnya atau dengan memperhatikan tingkat level soal yang digunakan dengan berbagai rujukan literatur.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, T., & Mayasari, N. (2022). Pengaruh Model Pbl (Problem Based Learning) Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Pada Pokok Bahasan Statistik Siswa Kelas Xi Tkr Smkn 3 Bojonegoro. *J'THOMS (Journal Of Techonolgy Mathematics And Social Science)*, 1(2), 28–35.
- Amelia, I., Syamsuri, S., & Novaliyosi, N. (2020). Identifikasi Proses Penyelesaian Soal Literasi Matematika Siswa Kelas IX Pada Konten Peluang dan Data. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 331–345. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.212>
- Fazzilah, E., Effendi, K. N. S., & Marlina, R. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Uncertainty dan Data. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1034–1043. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.306>
- Hidayat, R., Roza, Y., & Murni, A. (2019). Peran Penerapan Model Problem Based Learning (PBL)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4948>

- terhadap Kemampuan Literasi Matematis dan Kemandirian Belajar. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(3), 213. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i3.5359>
- Holis, M. N., Kadir, & Latief, S. (2016). Deskripsi Kemampuan Literasi Matematika Siswa Smp Di Kabupaten Konawe. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 4(2), 141–152.
- Jailani, J., Heri Retnawati, H. R., Wulandari, N. F., & Djidu, H. (2020). Mathematical Literacy Proficiency Development Based on Content, Context, and Process. *Problems of Education in the 21st Century*, 78(1), 80–101. <https://doi.org/10.33225/pec/20.78.80>
- Masfufah, R., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Soal PISA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 291–300. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.825>
- Munawaroh, L., & Lukman, D. (2022). : 2022-06-14 Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Smk Kelas X Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Luluk Munawaroh Hasbullah. 8, 111–123.
- Murtiyasa, B., Rejeki, S., & Setyaningsih, R. (2018). PISA-like problems using Indonesian contexts. *Journal of Physics: Conference Series*, 1040(1), 0–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1040/1/012032>
- Muzaki, A. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8, 493–502.
- Nizar, H., Putri, R. I. I., & Zulkardi. (2018). Developing pisa-like mathematics problem using the 2018 Asian Games football and table tennis context. *Journal on Mathematics Education*, 9(2), 183–194. <https://doi.org/10.22342/jme.9.2.5246.183-194>
- Noviana, K. Y., & Murtiyasa, B. (2020). Kemampuan Literasi Matematika Berorientasi PISA Konten Quantity Pada Siswa SMP. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(2), 195. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i2.2830>
- Nuurjannah, P. E. I., Amaliyah, W., & Fitrianna, A. Y. (2018). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP di Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 4(1), 15. <https://doi.org/10.29407/jmen.v4i01.12016>
- OECD. (2019). PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. In *OECD Publishing*.
- Pramujiyanti Khotimah, R., Setyaningsih, N., & Sutarni, S. (2021). Pelatihan Penyusunan Soal Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) bagi Guru-Guru SMP Muhammadiyah Klaten. *Jurnal Warta LPM*, 24(4), 646–655. <http://journals.ums.ac.id/index.php/warta>
- Rahayuningsih, S., Sirajuddin, S., & Nasrun, N. (2020). Cognitive flexibility: exploring students' problem-solving in elementary

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4948>

- school mathematics learning. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 6(1), 59–70.
<https://doi.org/10.23917/jramathedu.v6i1.11630>
- Saputri, L. D., Permatasari, R., & Septiadi, W. (2022). Kemampuan Literasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA di SMP Kabupaten Melawi. *Literatus*, 4(1), 98–103.
<https://doi.org/10.37010/lit.v4i1.667>
- Selan, M., Daniel, F., & Babys, U. (2020). Analisis kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pisa konten change and relationship. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(2), 335–344.
<https://doi.org/10.26877/aks.v11i2.6256>
- Sholikin, N. W., Sujarwo, I., & Abdussakir, A. (2022). Penerapan Teori Belajar Bermakna untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Kelas X. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 386–396.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1163>
- Siswowitzojo, M., & Tiya, K. (2014). Deskripsi Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas IX SMP Negeri di Kota Raha. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 2(2), 73–90.
- Sumardi; Nur Islami, W. (2022). Analisis Tingkat Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1453–1461.
- Wutsqa, D. U. (2017). Kemampuan literasi matematika siswa SMP Negeri se-Kabupaten Bantul. *Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP Negeri Se-Kabupaten Bantul*, 5(2), 152–162.
<https://doi.org/10.21831/jpms.v5i2.15747>