

LITERASI MATEMATIS SISWA BERGAYA KOGNITIF IMPULSIF DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MODEL PISA DITINJAU DARI GENDER

Henny Rismawatie Yusmarina¹, Erry Hidayanto², Susiswo³

¹Mahasiswa Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

^{2,3} Dosen FMIPA Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

*Corresponding author. Jl. Semarang V, 65145, Malang, Indonesia

E-mail: hennyusmarina@gmail.com¹⁾

erry.hidayanto.fmipa@um.ac.id²⁾

susiswo.fmipa@um.ac.id³⁾

Received 12 April 2023; Received in revised from 29 August 2023 ; Accepted 05 September 2023

Abstrak

Literasi matematis merupakan suatu kemampuan siswa dalam merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasikan konsep matematika dalam berbagai konteks yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Adapun faktor yang berpengaruh pada literasi matematis yaitu gaya kognitif dan gender. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan literasi matematis siswa bergaya kognitif impulsif dalam menyelesaikan masalah model PISA pada konten *quantity* dan konten *uncertainty and data* berdasarkan gender. Metode yang digunakan adalah kualitatif-deskriptif. Subjek yang dipilih sebanyak 10 siswa bergaya kognitif impulsif dari 30 siswa kelas IXE SMP Negeri 2 Talun. Pada penelitian ini, calon subjek diberi soal tes MFFT, untuk memperoleh subjek dengan gaya kognitif impulsif. Kemudian siswa yang menjadi subjek penelitian diberi masalah literasi matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi matematis siswa impulsif perempuan dan laki-laki yaitu dapat mengidentifikasi masalah, dapat menjelaskan model matematika, mampu merancang dan menerapkan strategi penyelesaian masalah. Namun, siswa impulsif perempuan lebih lengkap dan tepat dalam menerapkan strategi penyelesaian masalah dibandingkan dengan siswa impulsif laki-laki. Selanjutnya, literasi matematis siswa impulsif perempuan dan laki-laki dalam menyelesaikan masalah konten *uncertainty and data* yaitu hanya dapat mengidentifikasi masalah. Ketercapaian indikator literasi matematis dari siswa laki-laki dan perempuan adalah sama, hanya saja siswa perempuan sedikit lebih lengkap dalam menerapkan langkah-langkah penyelesaian masalah.

Kata Kunci: Gaya kognitif impulsif, gender, literasi matematis, masalah model PISA

Abstract

Mathematical literacy is a students' ability to formulate, use, and interpret mathematical concepts in various contexts related to everyday life. The factors that influence mathematical literacy are cognitive style and gender. This study aims to describe the mathematical literacy of students with impulsive cognitive styles in solving PISA model problems on quantity and uncertainty and data based on gender. The method used is qualitative-descriptive. The research subjects selected were 10 students with an impulsive cognitive style from 30 students in class IXE at SMP Negeri 2 Talun. In this study, prospective subjects will be given MFFT test questions, to get subjects with an impulsive cognitive style. Then students who become research subjects are given mathematical literacy problems. The results showed that the mathematical literacy of female and male impulsive students was able to identify problems, able to explain mathematical models, able to design and implement problem solving strategies. However, female impulsive students are more complete and precise in implementing problem solving strategies compared to male impulsive students. Furthermore, the mathematical literacy of female and male impulsive students in solving uncertainty and data content problems is only able to identify problems. The achievement of indicators of mathematical literacy of male and female students is the same, it's just that female students are slightly more complete in implementing problem solving steps.

Keywords: Gender, Impulsive Cognitive Style, Mathematical Literacy, PISA Model Problems



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.v12i3.7559>

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu cepat menuntut adanya perubahan dalam berbagai bidang, salah satunya yaitu bidang pendidikan. Saat ini dunia pendidikan sedang memfokuskan suatu gerakan literasi. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah (2016) menyatakan bahwa dalam dunia pendidikan, literasi merupakan hal yang penting. Hal ini dikarenakan, literasi dapat membantu siswa dalam memahami, mengenal serta menerapkan ilmu yang didapatnya di sekolah ke dalam kehidupan sehari-hari (Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, 2016).

Selain di Indonesia, literasi juga menjadi perhatian penting dalam sistem pendidikan dunia. Hal ini terlihat dari adanya PISA (*the Programme for International Student Assessment*) yang dirilis oleh OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*). PISA bertujuan untuk menilai pengetahuan dan keterampilan siswa secara internasional (Delima, dkk., 2022). Satu fokus utama dalam penilaian PISA yaitu literasi. Terdapat tiga jenis literasi yang dinilai PISA, yaitu literasi membaca, matematika, dan sains (OECD, 2013). Berdasarkan pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa literasi merupakan kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa.

Penelitian ini berfokus pada salah satu jenis literasi yaitu literasi matematis. OECD (2017) mengemukakan bahwa literasi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam merumuskan, menggunakan dan menafsirkan konsep matematika dalam berbagai konteks, termasuk melakukan kegiatan penalaran matematis serta menerapkan konsep, prosedur, fakta matematika untuk menjelaskan,

menggambarkan, dan memperkirakan suatu fenomena. Konsep literasi matematis bukan hanya tentang mengingat rumus matematika saja, melainkan lebih mengarah pada pengaplikasian matematika dalam kehidupan sehari-hari (Mevarech & Fan, 2018). Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa literasi matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasikan konsep matematika dalam berbagai konteks terutama dalam konteks yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Ketika memecahkan masalah yang berhubungan dengan literasi matematis, siswa perlu memperhatikan tentang bagaimana cara berpikirnya, mengingat kembali konsep yang pernah didapat sebelumnya, serta cara mengolah informasi untuk memperoleh solusi yang benar (Jazuli & Putri, 2020). Hal ini berkaitan dengan gaya kognitif yang mengacu pada karakteristik siswa dalam menerima, memahami, mengolah informasi, mengatur cara berpikir serta memecahkan masalah yang diberikan (Daraini, 2012). Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat dikatakan bahwa terdapat keterkaitan antara literasi matematis dan gaya kognitif (Ulya, 2015). Sehingga memungkinkan adanya perbedaan literasi matematis bagi siswa yang mempunyai gaya kognitif berbeda.

Terdapat bermacam-macam penggolongan gaya kognitif, salah satunya yaitu penggolongan berdasarkan kecepatan dan keakuratan dalam memproses informasi. Gaya kognitif ini ditemukan oleh Jerome Kagan pada tahun 1965 yaitu gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif (Warli, 2013). Salah satu gaya kognitif yang dikemukakan oleh Jerome Kagan adalah gaya kognitif impulsif. Siswa dengan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7559>

gaya kognitif impulsif mempunyai kecenderungan memerlukan waktu yang cepat dalam merespon suatu permasalahan, tetapi kurang cermat/teliti dalam menyelesaikan permasalahan sehingga jawaban yang didapat cenderung salah (Riding & Rayner, 2013). Hasil penelitian oleh Azhil & Ernawati (2016) menyatakan bahwa hanya 25% siswa yang mempunyai gaya kognitif impulsif mampu menyelesaikan masalah dengan benar. Berdasarkan pernyataan tersebut perlu untuk dilakukan penelitian lebih lanjut terkait bagaimana literasi matematis siswa bergaya kognitif impulsif dalam memecahkan masalah model PISA.

Selain gaya kognitif, gender juga menjadi faktor yang memberikan pengaruh terhadap literasi matematis siswa. Gender yaitu istilah yang menjelaskan perbedaan antara perempuan dan laki-laki dalam hal sifat bawaan dan budaya termasuk dalam perbedaan ketika memecahkan masalah (Wahyuningsih, dkk., 2019). Perbedaan gender dapat mempengaruhi kemampuan belajar siswa, terutama kemampuan dalam belajar matematika (Zhu, 2007). Hasil penelitian Nurani, dkk. (2020) menyatakan bahwa siswa perempuan mempunyai literasi matematis lebih baik dibandingkan dengan siswa laki-laki.

Hasil penelitian Masfufah & Afriansyah (2022) menunjukkan bahwa beberapa siswa mempunyai literasi matematis rendah karena siswa hanya mampu menyelesaikan soal PISA level 1. Wahyuningsih, dkk. (2019) memperoleh hasil bahwa subjek laki-laki dan perempuan mempunyai kecenderungan dalam berpikir semikonseptual karena siswa impulsif kurang mampu dalam menyelesaikan masalah menggunakan konsep yang pernah didapat sebelumnya. Sari, dkk.

(2021) memperoleh hasil bahwa dalam hal literasi matematis, siswa perempuan lebih unggul dibandingkan dengan siswa laki-laki. Fitriana, dkk. (2021) memperoleh hasil bahwa terdapat siswa reflektif yang hanya mampu memenuhi tahapan menginterpretasikan saja. Awalyah, dkk. (2022) memperoleh hasil bahwa literasi matematis siswa laki-laki berada pada kategori cukup, sedangkan literasi matematis siswa perempuan berada pada kategori baik.

Pada hasil penelitian sebelumnya, belum ada penelitian tentang literasi matematis siswa impulsif ditinjau dari gender dan menggunakan aspek proses matematis PISA. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini mempunyai tujuan yaitu untuk mendeskripsikan literasi matematis siswa impulsif dalam menyelesaikan masalah model PISA dilihat dari perbedaan gender. Penelitian ini perlu untuk dilakukan karena pemerintah telah menjadikan literasi matematis sebagai salah satu fokus dalam asesmen nasional dan ditemukan adanya keterkaitan antara literasi matematis dengan gaya kognitif dan gender, selain itu ditemukan juga bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa impulsif tergolong rendah. Oleh karena itu, penelitian ini perlu untuk dilakukan. Jika penelitian ini tidak dilakukan maka tidak tahu sampai mana literasi matematis siswa impulsif perempuan dan laki-laki dalam menyelesaikan masalah PISA. Hasil temuan dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran terkait kondisi literasi matematis siswa bergaya kognitif impulsif sehingga dapat digunakan untuk menentukan strategi pembelajaran yang tepat guna meningkatkan dan mengembangkan literasi matematis yang lebih baik.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7559>

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan jenis penelitian deskriptif. Lokasi yang digunakan untuk penelitian ini yaitu SMP Negeri 2 Talun. Data penelitian didapat dari hasil tes MFFT (*Matching Familiar Figure Test*), tes literasi matematis, dan hasil wawancara dengan subjek. Peneliti bertindak sebagai instrumen utama dalam penelitian deskriptif-kualitatif, sedangkan untuk instrumen pendukungnya yaitu instrumen tes MFFT, instrumen tes literasi matematis, dan pedoman wawancara. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi

tiga tahapan yaitu reduksi data, menyajikan data, dan membuat kesimpulan. Pengecekan Keabsahan data dengan menggunakan triangulasi sumber. Setelah siswa mengerjakan tes MFFT, selanjutnya siswa akan dikategorikan menjadi 4 kelompok gaya kognitif. Siswa yang mempunyai gaya kognitif impulsif akan diberi tes literasi matematis, selanjutnya hasil jawaban siswa akan dianalisis berdasarkan indikator literasi matematis pada tahapan proses matematis. Indikator-indikator literasi matematis yang digunakan untuk menganalisis hasil jawaban subjek terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator literasi matematis pada tahapan proses matematis

Proses Matematis	Indikator Proses Matematis
Merumuskan (<i>Formulate</i>)	A1. Mengidentifikasi hal yang diketahui pada masalah A2. Mengidentifikasi hal yang ditanyakan pada masalah A3. Mengubah masalah menjadi model matematika yang sesuai
Menggunakan (<i>Employ</i>)	B1. Merancang dan menerapkan strategi dengan menggunakan prosedur matematika yang tepat untuk menemukan solusi matematika
Menafsirkan (<i>Interprete</i>)	C1. Menafsirkan kembali hasil matematika ke dalam konteks kehidupan sehari-hari C2. Memeriksa atau mengecek kewajaran solusi dalam konteks masalah yang diberikan

(OECD, 2013)

Subjek penelitian dipilih berdasarkan hasil tes MFFT terhadap 30 siswa kelas IXE. Sedangkan subjek yang akan diwawancara dipilih berdasarkan gender yaitu 1 siswa impulsif dengan gender perempuan dan 1 siswa impulsif dengan gender laki-

laki. Instrumen tes literasi matematis terdiri dari 2 masalah model PISA pada konten *quantity* dan konten *uncertainty and data*. Gambar 1 dan Gambar 2 merupakan masalah yang terdapat pada instrumen tes literasi matematis.

Masa Pakai Komponen Sepeda Motor

Perawatan sepeda motor sangat membutuhkan kesabaran dan ketelitian. Sepeda motor harus mempunyai jadwal *service* yang rutin dan berkala, karena beberapa komponen atau *spare part* mempunyai masa pakai. Masa pakai adalah periode suatu barang dikatakan layak digunakan. Jika suatu barang telah melewati batas masa pakai maka barang tersebut dikatakan tidak layak untuk digunakan. Berikut ini beberapa komponen sepeda motor dan masa pakainya.

Komponen Sepeda Motor	Masa Pakai (dalam km)
Oli Mesin	4.000
Busi	8.000
Kampas Rem	20.000
Air Radiator	12.000
Saringan Udara	16.000

Andi, Raka, dan Toni rutin melakukan *service* sepeda motor. Mereka sangat memperhatikan masa pakai dari setiap komponen di sepeda motor dan rutin melakukan *service* atau mengganti komponen sesuai dengan masa pakai dari setiap komponennya.

Adapun jarak yang ditempuh oleh masing-masing sepeda motor dari awal digunakan yaitu:

- Jarak tempuh dari sepeda motor milik Andi: 12.800 km
- Jarak tempuh dari sepeda motor milik Raka: 16.000 km
- Jarak tempuh dari sepeda motor milik Toni: 48.000 km

Suatu hari, mereka bertiga sedang melakukan *service* motor secara bersamaan. Komponen apa saja yang harus diganti pada masing-masing sepeda motor milik Andi, Raka, dan Toni? Beri alasan berdasarkan perhitungan matematis!

Gambar 1. Masalah konten *quantity*

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7559>

Platform Belajar Online

Saat ini banyak siswa telah menggunakan platform belajar *online*, karena dapat digunakan untuk belajar dimana saja dan kapan saja. Selain itu, pada platform belajar *online* mempunyai beberapa keunggulan diantaranya yaitu materi pelajaran disajikan dalam bentuk video pembelajaran yang menarik, adanya fitur bintang yang dapat memotivasi siswa untuk lebih bersemangat dalam belajar, soal yang disajikan dibuat lebih menarik seperti dalam bentuk *games* (permainan), dan sebagainya. Berikut ini merupakan ilustrasi gambar seorang siswa yang sedang menggunakan platform belajar *online*.

Telah dilakukan survei terhadap 750 siswa SMPN A Malang dan SMPN B Malang tentang platform belajar *online* yang paling sering digunakan. Berikut hasil survei yang telah dilakukan.

Jenis Platform	Banyaknya Pengguna	Persentase Pengguna di SMPN A Malang	Persentase Pengguna di SMPN B Malang
K	120	60%	40%
L	160	65%	35%
M	170	50%	50%
N	190	30%	70%
O	110	60%	40%

Pak Danu memperhatikan hasil survei tersebut, kemudian Pak Danu berkata "Siswa di SMPN B Malang paling sedikit menggunakan platform L, karena persentase pengguna platform L di SMPN B Malang adalah yang paling sedikit".

Apakah pernyataan Pak Danu benar? Berikan alasanmu!

Gambar 2. Masalah konten *uncertainty and data*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes MFFT diberikan kepada 30 siswa kelas IXE. Kemudian hasilnya digunakan untuk mengkategorikan gaya kognitif siswa kedalam empat kelompok. Tabel 2 berisi tentang banyaknya siswa dan persentase siswa pada masing-masing gaya kognitif.

Tabel 2. Jumlah siswa dalam setiap kelompok gaya kognitif

Gaya Kognitif	Jumlah Siswa	Persentase (%)
<i>Fast accurate</i>	5	16,7%
Impulsif	10	33,3%
<i>Slow innaccurate</i>	5	16,7%
Reflektif	10	33,3%

Berdasarkan Tabel 2, gaya kognitif yang mendominasi siswa yaitu reflektif dan impulsif. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Warli (2013) bahwa proporsi siswa reflektif atau impulsif lebih banyak daripada siswa dengan gaya kognitif cepat akurat dan lambat tidak akurat. Pada Tabel 2, terlihat bahwa siswa impulsif berjumlah 10 siswa, yang terdiri dari 3 siswa laki-laki dan 7 siswa perempuan. Sehingga terdapat 10 siswa yang diberi tes literasi matematis, kemudian hasil pekerjaannya akan dianalisis ketercapaian indikator literasi matematisnya berdasarkan aspek proses matematis PISA. Tabel 3 berisi tentang ringkasan hasil ketercapaian indikator literasi matematis.

Tabel 3. Hasil Ketercapaian Indikator Literasi Matematis

Proses Matematis	Indikator	Masalah 1		Masalah 2	
		Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki
Merumuskan (<i>Formulate</i>)	A1	100%	66,7%	62,5%	33,3%
	A2	100%	100%	75%	33,3%
	A3	12,5%	33,3%	0%	0%
Menggunakan (<i>Employ</i>)	B1	50%	66,7%	0%	0%
Menafsirkan (<i>Interprete</i>)	C1	62,5%	100%	62,5%	66,7%
	C2	0%	0%	0%	0%

Berdasarkan Tabel 3, semua siswa impulsif baik laki-laki maupun perempuan belum ada yang bisa mencapai seluruh tahapan literasi

matematis pada masalah konten *quantity* dan *uncertainty and data* yang diberikan. Pada konten *quantity*, ketercapaian indikator literasi

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7559>

matematis siswa impulsif laki-laki lebih baik dibandingkan siswa impulsif perempuan. Sedangkan pada konten *uncertainty and data*, ketercapaian indikator literasi matematis siswa impulsif perempuan lebih baik daripada siswa impulsif laki-laki.

Untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang literasi matematis siswa impulsif dalam memecahkan masalah model PISA berdasarkan gender maka perlu untuk dilakukan analisis terhadap hasil pekerjaan dari beberapa siswa yang akan dijadikan perwakilan. Siswa yang menjadi subjek penelitian yaitu satu siswa laki-laki impulsif dan satu siswa perempuan impulsif. Pemilihan subjek pada setiap gender dilakukan berdasarkan frekuensi menjawab sampai benar paling banyak pada saat mengerjakan tes MFFT. Kedua siswa tersebut disimbolkan dengan IP sebagai subjek impulsif perempuan dan IL sebagai subjek impulsif laki-laki.

Literasi Matematis Subjek IP dalam Menyelesaikan Masalah Konten Quantity

Merumuskan (*Formulate*)

Gambar 3 merupakan hasil pekerjaan IP pada tahapan merumuskan dalam tes literasi matematis masalah 1.

Pertanyaan 1

→ Diketahui

- Jarak tempuh dari sepeda motor milik Andi: 12.800 km
- Jarak tempuh dari sepeda motor milik Raka: 16.000 km
- Jarak tempuh dari sepeda motor milik Toni: 48.000 km

Komponen sepeda motor	Masa pakai (dalam km)
Oli Mesin	4.000
Busi	8.000
Kampas rem	20.000
Air Radiator	12.000
Saringan udara	16.000

→ Ditanya

Suatu hari, mereka bertiga sedang melakukan service motor secara bersamaan. Komponen apa saja yang harus diganti pada masing-masing sepeda motor milik Andi, Raka dan Toni?
Beri alasan berdasarkan perhitungan matematis!

Gambar 3. Jawaban IP masalah 1 tahapan merumuskan

Hasil pekerjaan subjek IP menunjukkan bahwa IP mampu menuliskan hal-hal yang diketahui, terlihat pada Gambar 3 di dalam kotak berwarna orange. Selain itu, IP mampu menuliskan hal yang ditanyakan, terlihat pada Gambar 3 di dalam kotak berwarna biru. Subjek IP belum mampu menuliskan model matematika atau rumus yang sesuai untuk memecahkan masalah. Namun ketika diwawancarai, subjek IP dapat menjelaskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yaitu menggunakan aturan penjumlahan dan pembagian, tetapi tidak dapat mengaitkan dengan konsep yang pernah dipelajari sebelumnya.

Menggunakan (*Employ*)

Gambar 4 merupakan hasil pekerjaan IP pada tahapan menggunakan dalam tes literasi matematis masalah 1.

→ Jawab

- Andi: Tidak mengganti komponen apapun
Karena jarak tempuh sepeda motor milik Andi tidak sesuai dengan masa pakai komponen.
- Raka: Harus mengganti (Oli mesin, busi, dan saringan udara)

• Oli mesin	• Busi	• Kampas rem	• Air radiator
4.000	8.000	20.000	12.000
8.000	16.000	40.000	24.000
12.000	16.000		
	16.000		• Saringan udara
			16.000

alasan: Karena jarak tempuh sepeda motor milik Raka telah melewati batas masa pakai

- Toni: Sepeda motor Toni mengganti komponen (oli mesin, busi, air radiator, saringan udara)

Karena: oli mesin $48.000 : 4000 = 12$
Busi $48.000 : 8000 = 6$
Air radiator $48.000 : 12 = 4$
Saringan udara $48.000 : 16 = 3$

Gambar 4. Jawaban IP masalah 1 tahapan menggunakan

Jawaban subjek IP pada Gambar 4, menunjukkan bahwa IP mampu merancang dan menerapkan strategi penyelesaian masalah secara runtut dan lengkap. Subjek IP mampu menerapkan prosedur matematika yang tepat sehingga memperoleh solusi yang benar. Berdasarkan hasil wawancara, IP dapat menjelaskan seluruh langkah penyelesaian yang telah dituliskannya.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7559>

yang diperoleh siswa laki-laki cenderung kurang maksimal. Penelitian dari Rahmatina, dkk. (2014) yang menyatakan bahwa siswa impulsif tidak berpikir secara mendalam dan penyelesaian masalah diberikan secara sederhana dan seminimal mungkin. Subjek impulsif laki-laki tidak tepat dalam menginterpretasikan hasil yang diperoleh dan belum dapat mengecek kewajaran solusi yang didapat. Hasil ini selaras dengan hasil penelitian Sari, dkk. (2021) bahwa pada saat menyelesaikan soal konten *quantity*, siswa laki-laki tidak mampu menarik atau menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah.

Literasi Matematis Subjek IP dalam Menyelesaikan Masalah Konten *Uncertainty and Data*

Merumuskan (*Formulate*)

Gambar 9 merupakan hasil pekerjaan IP pada tahapan merumuskan dalam tes literasi matematis masalah 2.

Diketahui			
Jenis Platform	Banyaknya pengguna	Persentase Pengguna di SMPN A Malang	Persentase Pengguna di SMPN B Malang
K	120	60 %	40 %
L	160	65 %	35 %
M	170	50 %	50 %
N	190	30 %	70 %
O	110	60 %	40 %

Ditanya	
Perbedaan rata-rata banyaknya pengguna platf belajar online di SMPN A Malang dan SMPN B Malang adalah	

Gambar 9. Jawaban IP masalah 2 tahapan merumuskan

Dari hasil jawaban subjek IP pada Gambar 9, di dalam kotak berwarna orange terlihat bahwa IP mampu menuliskan informasi yang diketahui. Sedangkan di dalam kotak berwarna biru terlihat bahwa IP dapat menuliskan hal yang ditanyakan. IP belum dapat menuliskan model matematika atau rumus untuk memecahkan masalah. Ketika diwawancarai, subjek IP tidak menjelaskan rumus untuk menyelesaikan masalah yaitu konsep rata-rata

(mean). Hasil ini selaras dengan penelitian Awantagusnik, dkk. (2021) bahwa terdapat siswa yang mempunyai kemampuan representasi hanya pada representasi verbal yang meliputi mampu mengidentifikasi hal yang diketahui dan ditanya, tetapi tidak dapat merepresentasikan masalah dalam bentuk simbol dan visual.

Menggunakan (*Employ*)

Gambar 10 merupakan hasil pekerjaan IP pada tahapan menggunakan dalam tes literasi matematis masalah 2.

→ Jawab

$$\frac{\text{Banyaknya pengguna}}{\text{Jenis platform}}$$

$$\text{SMPN A Malang} = \frac{72 + 104 + 85 + 57 + 66}{5}$$

$$= 76,8$$

$$\text{SMPN B Malang} = \frac{48 + 56 + 85 + 133 + 44}{5}$$

$$= 73,2$$

Gambar 10. Jawaban IP masalah 2 tahapan menggunakan

Jawaban tertulis subjek IP pada Gambar 10, terlihat bahwa IP dapat menentukan nilai rata-rata dari banyaknya pengguna platform belajar online di SMPN A Malang dan SMPN B Malang, tetapi IP tidak menuliskan bahwa hasil pekerjaannya tersebut merupakan rata-rata banyaknya pengguna di masing-masing sekolah. Selain itu, subjek IP juga tidak menuliskan perhitungan untuk menentukan banyaknya pengguna masing-masing platform. Pada saat diwawancarai, subjek IP kebingungan dan tidak dapat menjelaskan jawaban yang telah dituliskannya.

Menafsirkan (*Interprete*)

Subjek IP tidak menuliskan perbedaan rata-rata pengguna platform di kedua sekolah. Selain itu, subjek IP

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7559>

tidak menuliskan kesimpulan. Pada saat wawancara, subjek IP juga belum mampu menginterpretasikan solusi matematis yang didapat ke dalam konteks masalah. Subjek IP belum mampu dalam mengecek kewajaran solusi secara lisan maupun tertulis.

Berdasarkan hasil analisis, dapat diambil kesimpulan bahwa ketercapaian indikator literasi matematis subjek impulsif perempuan dalam menyelesaikan masalah konten *uncertainty and data* yaitu mampu mengidentifikasi hal yang diketahui dan ditanya pada masalah, namun tidak mampu menuliskan dan tidak dapat menjelaskan secara lisan rumus atau model matematika yang digunakan. Hasil tersebut selaras dengan penelitian Warli & Nofitasari (2021) yaitu siswa impulsif dapat mengidentifikasi ide-ide dalam masalah, tetapi kurang mampu dalam menggunakan ide-ide tersebut untuk membuat model matematika. Subjek impulsif perempuan tidak dapat merancang dan mengaplikasikan strategi penyelesaian masalah dengan benar, serta tidak dapat membuat tafsiran dari hasil yang didapat dan tidak mengecek kewajaran solusi. Hasil ini selaras dengan penelitian dari Wahyuningsih, dkk. (2019) bahwa siswa impulsif perempuan mempunyai kecenderungan tipe berpikir semikonseptual karena dalam menyelesaikan masalah kurang mampu dalam menggunakan atau mengaplikasikan konsep yang pernah dipelajari sebelumnya. Selain itu, hasil penelitian dari Sari, dkk. (2021) bahwa siswa perempuan dalam menyelesaikan soal belum mampu dalam menarik atau menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah.

Literasi Matematis Subjek IL dalam Menyelesaikan Masalah Konten *Uncertainty and Data*

Merumuskan (*Formulate*)

Gambar 11 merupakan hasil pekerjaan IL pada tahapan merumuskan dalam tes literasi matematis masalah 2.

Masalah 2

➤ Diketahui:
Telah dilakukan survei terhadap 250 siswa SMPN A Malang dan B Malang tentang platform belajar online yg paling sering digunakan.

Jenis Platform	Banyak Pengguna di Smpn A Malang	Persentase Pengguna di Smpn A Malang	Persentase Pengguna di Smpn B Malang
K	120	60%	40%
L	160	64%	35%
M	170	50%	50%
N	180	30%	70%
O	110	60%	40%

➤ Ditanya:
➔ Perbedaan rata-rata banyaknya pengguna platform belajar online di Smpn A Malang dan SMPN B Malang adalah

Gambar 11. Jawaban IL masalah 2 tahapan merumuskan

Dari hasil jawaban subjek IL pada Gambar 11, di dalam kotak berwarna orange terlihat bahwa IL mampu menuliskan informasi yang diketahui. Sedangkan di dalam kotak berwarna biru terlihat bahwa IL mampu menuliskan hal yang ditanyakan. IL belum membuat model matematika atau rumus secara tertulis. Pada saat diwawancarai, subjek IL tidak mampu menjelaskan rumus untuk menyelesaikan masalah yaitu konsep rata-rata (mean).

Menggunakan (*Employ*)

Gambar 12 merupakan hasil pekerjaan IL pada tahapan menggunakan dalam tes literasi matematis masalah 2.

➤ Di jawab:

Rata-Rata

Smpn A = $72 + 104 + 85 + 57 + 66 = 304 \div 6 = 50,6$

Smpn B = $48 + 56 + 86 + 132 + 49 = 366 \div 5 = 73,2$

Gambar 12. Jawaban IL masalah 2 tahapan menggunakan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7559>

Jawaban tertulis subjek IL yang terlihat pada Gambar 12, menunjukkan bahwa IL tidak menuliskan perhitungan untuk menentukan banyaknya pengguna masing-masing platform. Selain itu, rumus rata-rata yang diterapkan oleh IL tidak tepat. Pada saat diwawancarai, subjek IL kebingungan dan tidak dapat menjelaskan strategi penyelesaian masalah yang digunakan.

Menafsirkan (*Interprete*)

Gambar 13 merupakan hasil pekerjaan IL pada tahapan merumuskan dalam tes literasi matematis masalah 2.

Smpn A = $72 + 104 + 85 + 57 + 66 = 384$ 76,8
Smpn B = $48 + 56 + 85 + 132 + 49 = 366$ 73,2
3,6 = 4

Gambar 13. Jawaban IL masalah 2 tahapan menafsirkan

Subjek IL telah menghitung perbedaan rata-rata di kedua sekolah, tetapi tidak diberi keterangan bahwa itu merupakan hasil perbedaan. Subjek IL juga tidak menuliskan kesimpulan dari hasil yang didapat. Pada saat wawancara, subjek IL juga belum mampu menginterpretasi solusi matematis ke dalam konteks masalah. Subjek IL belum mampu dalam mengecek kewajaran solusi secara lisan maupun tertulis.

Berdasarkan hasil analisis, dapat diambil kesimpulan bahwa ketercapaian indikator literasi matematis subjek impulsif laki-laki dalam menyelesaikan masalah konten *uncertainty and data* yaitu mampu menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanya, tetapi tidak dapat menuliskan dan menjelaskan secara lisan rumus atau model matematika yang digunakan. Hasil ini selaras dengan penelitian Putri, dkk. (2022) dengan hasil penelitiannya yaitu siswa impulsif mampu memahami soal

dengan baik, tetapi tidak menuliskan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan soal. Subjek impulsif laki-laki tidak dapat merancang serta tidak dapat menerapkan strategi penyelesaian masalah dengan tepat, selain itu tidak dapat menginterpretasi hasil yang diperoleh dan tidak mengecek kewajaran solusi yang didapat. Hasil ini selaras dengan hasil penelitian Putri, dkk. (2022) yaitu siswa impulsif tidak dapat menuliskan rumus yang digunakan, sehingga jawaban yang didapat masih terdapat kesalahan. Hasil dari penelitian Rezky, dkk. (2022) menyatakan bahwa subjek berkemampuan matematis rendah mempunyai kesulitan dalam menginterpretasi soal, tidak optimal dalam memilih strategi penyelesaian, tidak mampu dalam mengaitkan konsep, serta solusi dan kesimpulan yang didapat tidak tepat. Sejalan juga dengan hasil penelitian dari Jumarniati, dkk. (2021) bahwa subjek laki-laki menganggap ketika solusi sudah didapat maka tidak perlu menuliskan kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat, diharapkan guru bisa meningkatkan literasi matematis siswa dengan cara mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dengan menekankan pada langkah memahami informasi yang diketahui dan ditanyakan, menyusun model matematika, merancang dan melaksanakan strategi penyelesaian, menginterpretasi solusi, serta mengecek kewajaran solusi. Selain itu, gaya kognitif dan gender siswa dapat dijadikan sebagai pertimbangan bagi guru ketika membuat kelompok belajar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan paparan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa literasi matematis siswa impulsif

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7559>

perempuan dan laki-laki dalam memecahkan masalah konten *quantity* yaitu dapat mengidentifikasi masalah, dapat menjelaskan model matematika, mampu merancang dan menerapkan strategi penyelesaian masalah. Namun, siswa impulsif perempuan lebih lengkap dan tepat dalam menerapkan strategi penyelesaian masalah daripada siswa impulsif laki-laki. Selanjutnya, literasi matematis siswa impulsif perempuan dan laki-laki dalam memecahkan masalah konten *uncertainty and data* yaitu hanya dapat mengidentifikasi masalah. Siswa impulsif laki-laki dan perempuan mempunyai ketercapaian indikator literasi matematis yang sama, hanya saja siswa perempuan sedikit lebih lengkap dalam menerapkan langkah-langkah penyelesaian masalah.

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa terdapat kemiripan dari literasi matematis siswa impulsif laki-laki dan perempuan. Ketercapaian indikator literasi matematis dari siswa laki-laki dan perempuan adalah sama, hanya saja siswa perempuan sedikit lebih lengkap dalam menerapkan setiap langkah penyelesaian masalah. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa literasi matematis siswa impulsif perempuan sedikit lebih unggul daripada siswa impulsif laki-laki.

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi refleksi bagi guru untuk meningkatkan dan mengembangkan literasi matematis siswa khususnya pada siswa impulsif. Kemudian, bagi peneliti lainnya disarankan untuk meneliti lebih mendalam lagi tentang literasi matematis siswa dalam memecahkan masalah pada konten yang berbeda atau dengan tinjauan yang berbeda atau dengan level/tingkatan masalah yang lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, S., & Siswanto, R. D. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika*, 14(2), 146–167.
- Awalyah, S., Nuraida, I., & Sunaryo, Y. (2022). Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Dilihat dari Perspektif Gender. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 3(1), 71–80.
- Awantagusnik, A., Susiswo, S., & Irawati, S. (2021). Mathematical Representation Process Analysis of Students in Solving Contextual Problem Based on Polya's Strategy. *AIP Conference Proceedings*, 2330, 1–9. American Institute of Physics Inc. <https://doi.org/10.1063/5.0043422>
- Azhil, I. M., & Ernawati, A. (2016). Profil Pemecahan Masalah Siswa SMP Pada Materi Perbandingan Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan*, 125–131.
- Daraini, R. (2012). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Multimedia dan Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(2), 236–243.
- Delima, N., Kurniasih, I., Tohari, Hutneriana, R., Amalia, F. N., & Arumanegara, E. (2022). *PISA DAN AKM Literasi Matematika dan Kompetensi Numerasi* (N. Delima, Ed.). Subang: Unsub Press.
- Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah. (2016). *Desain Induk Gerakan Literasi Sekolah* (1st ed.). Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7559>

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Fitriana, D., Suhendra, & Juandi, D. (2021). Kemampuan Literasi Matematis Pada Siswa Kelas X SMA Bergaya Kognitif Reflektif. *Journal on Mathematics Education Research*, 2(1), 34–44.
- Jazuli, A., & Putri, I. S. (2020). Kemampuan Literasi Matematis Siswa MTs Ditinjau dari Gaya Reflektif dan Impulsif. Purwokerto.
- Jumarniati, Baharuddin, M. R., & Firman, S. (2021). Deskripsi Kemampuan Literasi Matematis pada Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Gender. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 123–132.
- Konitah, R., & Hendriana, B. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Soal Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Journal of Educational and Language Research*, 1(7), 873–882.
- Masfufah, R., & Afriansyah, E. A. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMP pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Perisai*, 1(1), 1–13. Retrieved from <https://jurnal.serambimekkah.ac.id/index.php/perisai>
- Mevarech, Z. R., & Fan, L. (2018). *Cognition, Metacognition, and Mathematics Literacy*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66659-4_12
- Nurani, M., Mahfud, M. S., Agustin, R. L., & Kananda, H. V. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMA Ditinjau dari Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(4), 336–347. <https://doi.org/10.23960/mtk/v8i2.pp336-347>
- OECD. (2013). *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264190511-en>
- OECD. (2017). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematics, Financial, Literacy and Collaborative Problem Solving*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264281820-en>
- Putri, A., Huda, N., & Suratno. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Barisan dan Deret Berdasarkan Asimilasi dan Akomodasi Pada Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(02), 1210–1221.
- Rahmatina, S., Sumarmo, U., & Johar, R. (2014). Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1), 62–70.
- Ramadhan, F., Hajidin, & Abidin, Z. (2019). Proses Berpikir Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Soal Cerita ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Jurnal Peluang*, 7(1), 151–156.
- Rezky, M., Hidayanto, E., & Parta, I. N. (2022). Kemampuan Literasi Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Konteks Sosial Budaya Pada Topik Geometri Jenjang SMP. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1548–1562.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7559>

- <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4879>
- Riding, R., & Rayner, S. (2013). *Cognitive styles and learning strategies: Understanding style differences in learning and behavior*. London: Routledge.
- Salmina, M., & Nisa, S. K. (2018). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berdasarkan Gender pada Materi Geometri. *Jurnal Numeracy*, 5(1), 41–48.
- Sari, D. P., Sudargo, & Muhtaron. (2021). Analisis Literasi Matematika dalam Menyelesaikan Soal Berorientasi PISA Konten Quantity pada Siswa SMA Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 2(2), 64–70.
- Ulya, H. (2015). Hubungan Gaya Kognitif dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, 1(2).
- Wahyuningsih, S., Sani, A., & Sudia, M. (2019). Analisis Proses Berpikir Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematik Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, 4(1), 121–132.
- Warli. (2013). Kreativitas Siswa SMP yang Bergaya Kognitif Reflektif atau Impulsif dalam Memecahkan Masalah Geometri. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 20(2), 190–210. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/118711-ID-kreativitas-siswa-smp-yang-bergaya-kogni.pdf>
- Warli, & Nofitasari, Y. (2021). Junior High School Students' Mathematical Connection: A Comparative Study of Children Who have Reflective and Impulsive Cognitive Styles. *Journal of Physics: Conference Series*, 1776(1), 1–9. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1776/1/012036>
- Zhu, Z. (2007). Gender Differences in Mathematical Problem Solving Patterns: A Review of Literature. *International Education Journal*, 8(2), 187–203. Retrieved from <http://iej.com.au>