

## Numerasi Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal AKM Konten Data dan Ketidakpastian Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif Impulsif

Anggi Adelia Putri<sup>1\*</sup>, Ika Kurniasari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v14n3.p824-845>

### Article History:

Received: 17 June 2025

Revised: 18 August 2025

Accepted: 18 August 2025

Published: 11 November 2025

### Keywords:

Numeracy, High School Students, AKM Problems, Data and Uncertainty Content, Reflective Impulsive Cognitive Styles

### \*Corresponding author:

anggiadelia.21028@mhs.unesa.ac.id

**Abstract:** Numeracy is the ability to access, use, and interpret mathematical concepts, procedures, facts, and tools to solve problems in everyday life contexts. The indicators in this study refer to the numeracy process, which includes identifying, finding, or accessing, acting/using, interpreting, evaluating/analyzing, and communicating. This study aims to describe the numeracy of senior high school students in solving AKM problems in the context of data and uncertainty in term of reflective and impulsive cognitive styles. This research uses a qualitative descriptive method. The subjects of this study are eleventh-grade senior high school students consisting of one reflective and one impulsive student. The instruments of this research are Matching Familiar Figures Test (MFFT), a mathematics ability test, a numeracy test, and interviews. Results of the MFFT and mathematics ability test were used to determine the subjects. The numeracy test results were analyzed based on numeracy indicators. Based on the analysis, this study found that reflective students carried out all numeracy processes, including identifying, locating or accessing information, using appropriate procedures, interpreting results, evaluating or analyzing, and communicating on knowing, applying, and reasoning questions. However, they still have difficulty in communicating information verbally, especially in conveying the reasons for choosing the way to solve the problem. Impulsive students also performed all numeracy processes on the same types of questions but still have difficulty in communicating orally and in writing. Moreover, in reasoning questions, impulsive students applied inappropriate strategies during the using process, leading to incorrect answers.

## PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2022 dalam Pasal 5 Ayat 2 menyebutkan bahwa salah satu standar yang harus dicapai pada jenjang pendidikan dasar adalah kemampuan literasi dan numerasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa numerasi merupakan salah satu kompetensi dasar yang penting dan harus dimiliki siswa. Salah satu alasan pentingnya numerasi adalah dapat meningkatkan berpikir kritis dan memudahkan seseorang dalam memecahkan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari (Hazimah & Sutisna, 2023).

Han, dkk (2017) mengartikan numerasi sebagai kemampuan dalam mengaplikasikan konsep bilangan dan operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari serta kemampuan dalam menginterpretasikan informasi kuantitatif yang terdapat di lingkungan sekitar. Adapun menurut Winata, dkk (2021) numerasi merupakan kemampuan memahami dan menggunakan matematika dalam berbagai konteks untuk menyelesaikan masalah dan

menjelaskan suatu informasi kepada orang lain menggunakan matematika. Sehingga numerasi merupakan kemampuan untuk mengakses, menggunakan, menginterpretasikan, dan mengomunikasikan informasi matematika, konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika dalam menyelesaikan permasalahan pada konteks kehidupan sehari-hari. Penyelesaian masalah yang berkaitan dengan numerasi tentunya setiap orang memiliki respon atau cara tersendiri dalam menyelesaikannya. Guna mencapai numerasi perlu melalui proses numerasi. Proses numerasi terdiri dari mengidentifikasi, menemukan, atau mengakses, bertindak atau menggunakan, serta menafsirkan, mengevaluasi atau menganalisis, dan mengomunikasikan.

Numerasi disebut juga dengan literasi matematika (Kemendikbud, 2021). Pengukuran literasi matematika siswa terdapat pada hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*), yaitu program penilaian berskala internasional bagi pelajar berusia 15 tahun (Purnomo & Sari, 2021). Berdasarkan hasil PISA tiga tahun terakhir menunjukkan bahwa skor rata-rata pada matematika selalu menunjukkan penurunan. Skor rata-rata PISA tahun 2022 pada matematika yaitu 366. Skor tersebut berada dibawah skor rata-rata internasional, yaitu 472. Selain itu, skor tersebut menjadi skor matematika terendah sejak 2006 (OECD, 2023). Hal tersebut merupakan salah satu yang mendasari pemerintah dalam mengambil keputusan mengganti Ujian Nasional (UN) dan fokus pada numerasi dalam penerapan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) sebagai langkah untuk meningkatkan skor PISA di masa mendatang (Marhami dkk, 2024).

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dirancang untuk mengukur hasil belajar kognitif yang mencakup kompetensi literasi membaca dan literasi matematika atau numerasi (Kemendikbudristek, 2023). Sedangkan soal AKM merupakan alat ukur yang digunakan sebagai penilaian yang dilakukan terhadap kompetensi dasar guna mengembangkan kemampuan siswa dan dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Melalui AKM peningkatan kecakapan literasi dan numerasi dapat dilakukan dengan menyelesaikan berbagai konteks dalam kehidupan sehari-hari (Kemdikbud, 2021). AKM memiliki tiga komponen yang meliputi konten, level kognitif, dan konteks. Konten dalam AKM meliputi bilangan, geometri dan pengukuran, aljabar, serta data dan ketidakpastian (Kemdikbud, 2021). Dalam konten data dan ketidakpastian mencakup materi peluang dan statistika sebagai cara dalam merepresentasikan data (Fadhilah & Handayani, 2023).

Hasil penelitian Pratiwi, F., dkk. (2023) menjelaskan bahwa dari keempat konten AKM, kemampuan numerasi siswa yang masih rendah terdapat pada konten data dan ketidakpastian. Sementara dalam penelitian Pratiwi, I., dkk. (2019) dijelaskan bahwa siswa harus paham terkait data dan ketidakpastian dalam menyelesaikan permasalahan karena data dan ketidakpastian berfungsi di berbagai bidang dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sependapat dengan Sujadi, dkk. (2023) bahwa siswa diharapkan memiliki kemampuan dalam pemahaman data dan ketidakpastian yang mengarah pada pengembangan kemampuan matematika. Kemampuan tersebut penting untuk pengambilan keputusan yang berbasis data (Kemendikbud, 2021).

Menurut Simamora & Akhiruddin (2022) setiap siswa memiliki cara yang berbeda-beda dalam menyelesaikan soal sesuai dengan kemampuan, salah satunya dalam gaya kognitif. Gaya kognitif memiliki kaitan dengan seseorang dalam menerima dan memproses semua informasi yang diterima (Darmono, 2012). Meskipun semua jenis gaya kognitif menggambarkan cara individu memproses informasi, gaya kognitif reflektif dan impulsif memiliki keunikan tersendiri karena berfokus pada perbedaan dalam kecepatan dan ketelitian berpikir saat menyelesaikan masalah atau pengambilan keputusan (Soemantri, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Naryaningsih, dkk (2022) menjelaskan bahwa siswa dengan gaya kognitif reflektif dapat menjawab dan menjelaskan dengan jelas mengenai soal yang dikerjakan, berhati-hati serta teliti. Siswa dengan gaya kognitif impulsif menjawab dan menjelaskan secara garis besar, tergesa-gesa serta kurang teliti. Selain itu, siswa dengan gaya kognitif reflektif memerlukan banyak waktu untuk menjawab soal, tetapi cenderung menjawab dengan benar. Namun, hal tersebut berbeda dengan siswa yang memiliki gaya kognitif impulsif yang menjawab soal dengan cepat, namun terdapat kesalahan saat menjawab (Simamora & Akhiruddin, 2022).

Berdasarkan teori perkembangan kognitif Jean Piaget, usia 12 tahun ke atas yaitu termasuk siswa SMA merupakan jenjang dimana siswa memasuki tahap operasi formal (Mutammam & Budiarto, 2013). Tahap operasi formal merupakan tahap terakhir dalam tingkatan perkembangan kognitif. Pada tahap operasi formal ini, seseorang mampu berpikir abstrak dan dapat menganalisis masalah secara ilmiah dan dapat menyelesaikan masalah (Thahir, 2018). Namun meskipun di tahap ini, penelitian yang dilakukan oleh Anggraini & Setianingsih (2022) menunjukkan bahwa numerasi siswa SMA masih rendah.

Penelitian tentang numerasi siswa ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif sudah banyak dilakukan, diantaranya oleh Dewi & Nugraheni (2023) dan Kusumawardhani, dkk. (2023). Fokus penelitian Dewi & Nugraheni (2023) adalah kemampuan numerasi siswa bergaya kognitif reflektif dan impulsif dalam memecahkan masalah SPLDV. Subjek dalam penelitian tersebut yaitu siswa SMP. Sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Kusumawardhani, dkk. (2023) berfokus dalam analisis kemampuan numerasi siswa dalam materi geometri dan pengukuran ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif. Subjek penelitian tersebut merupakan siswa SMP. Dari penelitian yang pernah dilakukan tersebut terdapat perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu pada materi yang diteliti. Penelitian ini berfokus pada konten data dan ketidakpastian.

Selain itu, Fadhilah & Handayani (2023) melakukan penelitian dengan fokus penelitian analisis kemampuan numerasi siswa dalam menyelesaikan soal AKM pada topik data dan ketidakpastian. Penelitian tersebut mendeskripsikan numerasi siswa dalam menyelesaikan soal AKM konten data dan ketidakpastian tanpa ada tinjauan gaya kognitif. Penelitian tersebut tentunya berbeda dari penelitian yang akan dilakukan. Pada penelitian ini akan melihat numerasi siswa dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif.

Berdasarkan penjelasan diatas maka peneliti tertarik untuk meneliti “Numerasi Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal AKM Konten Data dan Ketidakpastian Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif Impulsif”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan numerasi siswa SMA dalam menyelesaikan soal AKM konten data dan ketidakpastian ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif.

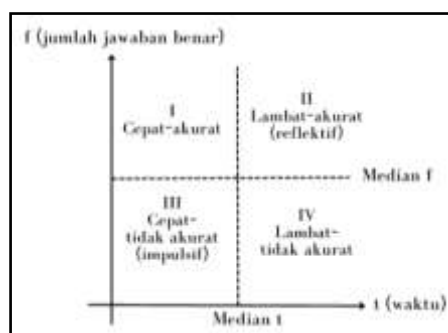
## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Menurut Creswell (2015) dalam Fitrah & Luthfiyah (2017), studi kasus adalah pendekatan kualitatif yang menelaah sistem terbatas dalam kehidupan nyata melalui pengumpulan data mendalam dari berbagai sumber untuk menghasilkan deskripsi serta tema kasus. Hasil data yang diperoleh digunakan untuk mendeskripsikan numerasi siswa SMA dalam menyelesaikan soal AKM konten data dan ketidakpastian ditinjau dari gaya kognitif reflektif impulsif. Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI yang terdiri dari satu siswa dengan gaya kognitif reflektif dan satu siswa dengan gaya kognitif impulsif.

Instrumen dalam penelitian ini yaitu *Matching Familiar Figures Test* (MFFT), tes kemampuan matematika, tes numerasi, dan pedoman wawancara. Instrumen MFFT yang digunakan merupakan instrumen yang dikembangkan oleh Viator, dkk (2021) yang sudah teruji validitas dan reliabilitasnya. Pemilihan instrumen tersebut dikarenakan instrumen tes MFFT yang dikembangkan Viator merupakan instrumen terbaru dibandingkan dengan instrumen tes MFFT lainnya. Tes MFFT terdiri dari 20 soal tes. Tes kemampuan matematika terdiri dari 5 soal uraian dengan materi yang sudah dipelajari siswa. Tes numerasi berupa soal uraian AKM konten data dan ketidakpastian yang terdiri dari 3 soal, yaitu soal pemahaman, penerapan, dan penalaran.

Tes MFFT dan tes kemampuan matematika diberikan pada satu kelas terpilih. Subjek yang dipilih merupakan satu siswa dengan gaya kognitif reflektif dan satu siswa dengan gaya kognitif impulsif. Selanjutnya, subjek terpilih diberikan tes numerasi dan diwawancarai. Subjek yang terpilih merupakan subjek yang memiliki kemampuan matematika yang sama, jenis kelamin yang sama, dan kemampuan komunikasi yang baik.

Analisis data pada tes MFFT dilakukan dengan memperhatikan total waktu pengerjaan siswa dan jumlah jawaban benar siswa. Setelah itu, data diurutkan dan dicari mediannya serta dikelompokkan berdasarkan pengelompokan berikut.



Gambar 1. Kuadran Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif

Tabel 1. Kategori Gaya Kognitif

Kuadran	Gaya kognitif	Kriteria
I	Cepat-akurat	$t \leq \text{median } t$ $f \geq \text{median } f$
II	Lambat-akurat (reflektif)	$t > \text{median } t$ $f \geq \text{median } f$
III	Cepat-tidak akurat (impulsif)	$t \leq \text{median } t$ $f < \text{median } f$
IV	Lambat-tidak akurat	$t > \text{median } t$ $f < \text{median } f$

Data hasil tes kemampuan matematika dinilai dan dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Data hasil tes numerasi di analisis berdasarkan proses numerasi (OECD, 2012) dengan indikator numerasi yang dikembangkan oleh peneliti sebagai berikut.

Tabel 2. Indikator Numerasi

No	Proses Numerasi	Indikator Numerasi
1	Mengidentifikasi, menemukan, atau mengakses ( <i>identify, locate, or access</i> )	a. Menyebutkan informasi yang diketahui dalam permasalahan berdasarkan konteks yang relevan. b. Menyebutkan apa yang ditanyakan dalam permasalahan dengan mengacu pada konteks yang relevan. c. Menjelaskan apa saja yang diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan.
2	Bertindak atau menggunakan ( <i>act upon or use</i> )	a. Menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan informasi yang diketahui. b. Menggunakan prosedur, aturan matematika, atau rumus dalam menyelesaikan permasalahan pada soal.
3	Menafsirkan, mengevaluasi/ menganalisis, mengomunikasikan ( <i>interpret, evaluate/ analyse, communicate</i> )	a. Menafsirkan solusi yang telah didapatkan dalam konteks yang ada pada permasalahan. b. Mengevaluasi hasil penyelesaian masalah yang telah diperoleh. c. Mengomunikasikan informasi matematika secara lisan. d. Mengomunikasikan informasi matematika secara tertulis termasuk pemilihan simbol.

Data hasil wawancara dianalisis melalui tiga tahapan, yaitu kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan di salah satu SMA yang berada di Kota Madiun. Subjek terpilih merupakan siswa kelas XI-3, yaitu sebagai berikut.

Tabel 3. Subjek Terpilih

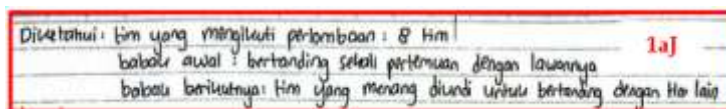
No	Nama	Gaya Kognitif		Kemampuan Matematika		
		Total Waktu Pengerjaan	Jumlah Jawaban Benar	Kategori	Nilai	Kategori
1	ERJ	15 menit 18 detik	17	Impulsif	83	Tinggi
2	NAM	19 menit 5 detik	18	Reflektif	92	Tinggi

Berikut merupakan hasil analisis proses numerasi subjek dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif berdasarkan indikator pada Tabel 2.

## Numerasi Siswa SMA dengan Gaya Kognitif Reflektif dalam Menyelesaikan Soal AKM Konten Data dan Ketidakpastian

### Soal Pemahaman

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa reflektif (SR) pada Gambar 2 beserta transkrip wawancara pada proses mengidentifikasi, menemukan, atau mengakses.

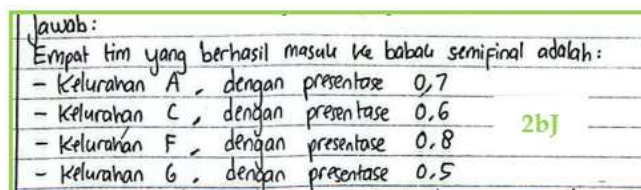


**Gambar 2.** Jawaban Tertulis SR Soal Pemahaman pada Proses Mengidentifikasi, Menemukan, dan Mengakses

- PSR-1 : Apakah kamu memahami soal tersebut?  
 SR-1 : Lumayan paham.  
 PSR-2 : Kira-kira soal tersebut tentang apa?  
 SR-2 : Soalnya tentang ada sebuah kecamatan yang mengadakan lomba futsal dalam memperingati HUT RI. Di kelurahan tersebut ada 11 kecamatan tapi yang mengikuti lomba futsal ada 8 kelurahan yaitu kelurahan A sampai H.  
 PSR-3 : Apakah kamu paham dengan informasi yang ada pada tabel?  
 SR-3 : Paham.  
 PSR-4 : Apa kamu paham dengan urutan babak-babak yang ada pada tabel?  
 SR-4 : Paham, misal di pertandingan 1 pemenangnya nanti akan lanjut ke babak semi final.  
 PSR-5 : Setelah membaca soal nomor 1, apa yang kamu pikirkan?"  
 SR-5 : Soalnya siapakah 4 tim yang berhasil masuk babak final. Dilihat dari semifinal yang masuk babak final presentase atau angkanya itu yang tertinggi. Ada kelurahan A 0,7; Kelurahan C 0,6; Kelurahan F 0,8; dan yang terakhir saya agak bingung karna angkanya sama yaitu 0,5.  
 PSR-6 : Sebelum masuk ke caranya, informasi apa yang dibutuhkan untuk mengerjakan soal nomor 1?  
 SR-6 : Informasi yang ada di tabel.

Berdasarkan jawaban tertulis (1aJ) dan wawancara (SR-1 sampai SR-6), SR menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui serta yang diperlukan dalam menyelesaikan soal. SR lumayan paham dengan soal (SR-1). SR menjelaskan bahwa yang diketahui pada soal yaitu terdapat 8 tim yang mengikuti lomba futsal dari 11 kelurahan yang ada di suatu kecamatan (1aJ dan SR-2). SR juga menuliskan bahwa pada babak awal setiap tim akan bertanding sekali melawan lawannya dan pada babak selanjutnya tim yang menang akan diundi untuk bertanding dengan tim lain (1aJ dan SR-4). SR menyatakan bahwa untuk menyelesaikan soal tersebut membutuhkan informasi peluang yang ada pada tabel (SR-6).

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa reflektif (SR) pada Gambar 3 beserta transkrip wawancara pada proses bertindak atau menggunakan.



**Gambar 3.** Jawaban Tertulis SR Soal Pemahaman pada Proses Bertindak atau Menggunakan

- PSR-5 : Setelah membaca soal nomor 1, apa yang kamu pikirkan?  
 SR-5 : Soalnya siapakah 4 tim yang berhasil masuk babak final. Dilihat dari semifinal yang masuk babak final presentase atau angkanya itu yang tertinggi. Ada kelurahan A 0,7; Kelurahan C 0,6; Kelurahan F 0,8; dan yang terakhir saya agak bingung karna angkanya sama yaitu 0,5.  
 PSR-8 : Melanjutkan penjelasanmu sebelumnya, mengapa kamu menuliskan Kelurahan G?

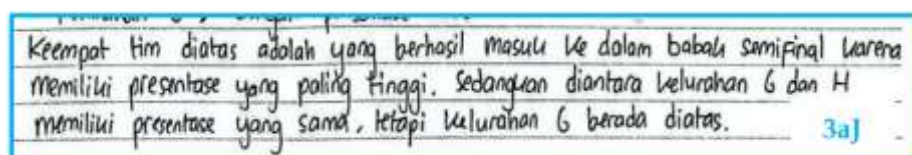
SR-8 : Karena Kelurahan G penulisannya ada diatas.

PSR-9 : Berarti cara yang kamu gunakan untuk menentukan 4 tim yang akan lolos ke babak final bagaimana?

SR-9 : Kelurahan yang memiliki peluang lebih besar. Kelurahan tersebut yang akan maju ke babak final.

Berdasarkan jawaban tertulis (2bJ) dan wawancara (SR-5, SR-8 sampai SR-9), SR menuliskan dan menjelaskan cara atau strategi yang digunakan dalam menyelesaikan soal. SR menjawab bahwa empat tim yang berhasil masuk ke babak semifinal adalah kelurahan A, kelurahan C, kelurahan F, dan kelurahan G (2bJ dan SR-5). SR menyatakan bahwa dalam menentukan tim yang masuk ke babak semifinal merupakan tim yang memiliki peluang lebih besar dibandingkan lawan mainnya (SR-9). SR juga menjelaskan bahwa SR lebih memilih Kelurahan G yang akan masuk babak semifinal dibandingkan Kelurahan H karena penulisannya berada diatas (SR-8).

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa reflektif (SR) pada Gambar 4 beserta transkrip wawancara pada proses menafsirkan, mengevaluasi/menganalisis, mengomunikasikan.



**Gambar 4.** Jawaban Tertulis SR Soal Pemahaman pada Proses Menafsirkan, Mengevaluasi/Menganalisis, Mengkomunikasikan

PSR-10 : Jadi kesimpulan dari jawabanmu apa?

SR-10 : Keempat tim diatas adalah yang berhasil masuk ke babak semifinal karena memiliki presentase yang paling tinggi. Sedangkan, diantara Kelurahan G dan H memiliki presentase yang sama, tetapi Kelurahan G berada di atas.

PSR-11 : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?

SR-11 : Kurang yakin kak.

PSR-12 : Kenapa kurang yakin?

SR-12 : Karena kelurahan G dan H memiliki peluang yang sama.

PSR-13 : Bagaimana cara menjelaskan ke temanmu apabila temanmu ada yang bertanya cara mengerjakan soal nomor 1?

SR-13 : Pertanyaannya adalah siapakah 4 tim yang berhasil masuk semi final. Jika ada yang bertanya seperti itu maka dicari peluangnya lebih besar. Ada kelurahan A 0,7; Kelurahan C 0,6; Kelurahan F 0,8; dan yang terakhir ada dua kemungkinan dari Kelurahan G dan H karena peluangnya sama. Sedangkan kelurahan yang lain itu peluangnya lebih kecil jadi yang lolos pasti peluangnya yang lebih besar.

Berdasarkan jawaban tertulis (3aJ) dan wawancara (SR-10 sampai SR-13), SR menyimpulkan bahwa empat kelurahan yang masuk ke babak semifinal adalah Kelurahan A, Kelurahan C, Kelurahan F, dan Kelurahan G (3aJ dan SR-10). SR kurang yakin dengan jawabannya karena dalam pertandingan keempat memiliki peluang yang sama untuk masuk ke babak semifinal, yaitu Kelurahan G dan Kelurahan H (SR-11 dan SR-12). SR juga dapat menjelaskan secara lisan terkait cara menyelesaikan soal (SR-13).

### Soal Penerapan

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa reflektif (SR) pada Gambar 5 beserta transkrip wawancara pada proses mengidentifikasi, menemukan, atau mengakses.

Diketahui : Peluang Semifinal Kelurahan A : 0,7	
peluang final Kelurahan A : 0,7	1aJ
peluang juara Kelurahan A : 0,5	

**Gambar 5.** Jawaban Tertulis SR Soal Penerapan pada Proses Mengidentifikasi, Menemukan, dan Mengakses



PSR-14 : Setelah kamu membaca soal nomor 2 apakah kamu paham soalnya?

SR-14 : Paham.

PSR-15 : Untuk mengerjakan nomor 2, informasi apa yang dibutuhkan?

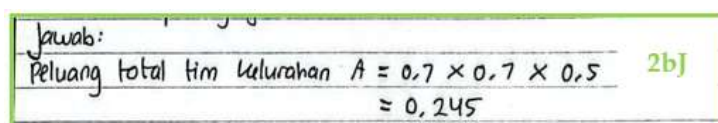
SR-15 : Peluang Kelurahan A, peluang semi final sampai menang.

PSR-16 : Setelah membaca soal, apa yang kamu pikirkan?

SR-16 : Berarti harus mencari peluang totalnya.

Berdasarkan jawaban tertulis (1aJ) dan wawancara (SR-14 dan SR-16), SR menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui serta yang diperlukan dalam menyelesaikan soal. SR menjelaskan bahwa informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal adalah peluang ke semi final, peluang ke final, dan peluang untuk menjadi pemenang pertandingan dari Kelurahan A (SR-15). Hal tersebut juga dituliskan oleh SR bahwa peluang ke semi final Kelurahan A adalah 0,7; peluang ke final Kelurahan A adalah 0,7, dan peluang untuk menang Kelurahan A adalah 0,5 (1aJ). SR menjelaskan bahwa setelah membaca soal maka yang harus dilakukan adalah mencari peluang total (SR-16).

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa reflektif (SR) pada Gambar 6 beserta transkrip wawancara pada proses bertindak atau menggunakan.



Jawab:

$$\text{Peluang total tim Kelurahan A} = 0,7 \times 0,7 \times 0,5$$

$$= 0,245 \quad 2bJ$$

**Gambar 6.** Jawaban Tertulis SR Soal Penerapan pada Proses Bertindak atau Menggunakan

PSR-17 : Setelah kamu memahami soal, strategi atau langkah-langkah apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

SR-17 : Soalnya mencari total peluang Kelurahan A. Jadi, karena total saya mencarinya yaitu pertama peluang semifinal, lalu ke final, dan menjadi juara. Setelah itu peluang-peluang tersebut saya kalikan.

PSR-18 : Mengapa kamu kalikan?

SR-18 : Di kelas 10 pernah belajar peluang. Kalau mencari peluang total itu dikali.

PSR-20 : Jadi kesimpulan dari jawabanmu apa?


SR-20 : Jadi peluang totalnya adalah 0,245. Karena kalau peluang itu angkanya kurang dari 1.

PSR-21 : Apakah itu alasan lain mengapa tadi kamu kalikan? Karena kalau dijumlahkan hasilnya akan lebih dari 1.

SR-21 : Iya kak.

Berdasarkan jawaban tertulis (2bJ) dan wawancara (SR-17 sampai SR-18 dan SR-20 sampai SR-21), SR menuliskan dan menjelaskan cara atau strategi yang digunakan dalam menyelesaikan soal. SR menuliskan untuk mencari peluang total Kelurahan A menjadi juara yaitu dengan mengalikan peluang ke semi final, ke final, dan menjadi juara (2bJ dan SR-17). SR menggunakan cara tersebut karena seingat SR pernah belajar peluang dan cara untuk mencari peluang total yaitu dengan cara dikalikan (SR-18). Selain itu, SR juga menjelaskan bahwa nilai peluang tidak lebih dari satu (SR-20 dan SR-21).

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa reflektif (SR) pada Gambar 7 beserta transkrip wawancara pada proses menafsirkan, mengevaluasi/menganalisis, mengomunikasikan.



Jadi, peluang total tim Kelurahan A adalah = 0,245 3aJ

**Gambar 7.** Jawaban Tertulis SR Soal Penerapan pada Proses Menafsirkan, Mengevaluasi/Menganalisis, Mengomunikasikan

PSR-20 : Jadi kesimpulan dari jawabanmu apa?

SR-20 : Jadi peluang totalnya adalah 0,245. Karena kalau peluang itu angkanya kurang dari 1.



PSR-22 : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?

SR-22 : Yakin.

PSR-23 : Bagaimana cara menjelaskan ke temanmu apabila temanmu ada yang bertanya cara mengerjakan soal nomor 2?

SR-23 : Karena yang dicari peluang total Kelurahan A maka peluang totalnya kita lihat dari peluang semi final, peluang final, dan peluang menjadi juara dari Kelurahan A, yaitu 0,7; 0,7; dan 0,5. Cara mencarinya yaitu dikalikan sehingga diperoleh 0,245.

Berdasarkan jawaban tertulis (3aJ) dan wawancara (SR-20, SR-22 sampai SR-23), SR menyimpulkan bahwa peluang total Kelurahan A menjadi juara adalah 0,245 (3aJ dan SR-20). SR yakin dengan jawaban yang diperoleh (SR-22). SR juga dapat menjelaskan secara lisan bagaimana cara menyelesaikan soal (SR-23).

### Soal Penalaran

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa reflektif (SR) pada Gambar 8 beserta transkrip wawancara pada proses mengidentifikasi, menemukan, atau mengakses.

Diketahui:	Tim	Semi-final	Final	
	Kelurahan A	0,7	0,7	
	Kelurahan B	0,3	0,7	
	Kelurahan C	0,5	0,3	
	Kelurahan D	0,4	0,3	
	Kelurahan H	0,5	0,6	

**Gambar 8.** Jawaban Tertulis SR Soal Penalaran pada Proses Mengidentifikasi, Menemukan, dan Mengakses

PSR-24 : Selanjutnya, setelah membaca soal nomor 3 apakah kamu paham?

SR-24 : Tadi pertama saya membaca dan mengerjakan ada kesalahan yaitu harusnya yang diminta dalam soal hanya sampai babak final tetapi saya mencari sampai juara.

PSR-25 : Untuk mengerjakan nomor 3, informasi apa yang kamu perlukan?

SR-25 : Peluang pertandingan 1 dan 2, lalu kelurahan H.

PSR-26 : Apa yang kamu pikirkan setelah membaca soal?

SR-26 : Mencari tim mana dari pertandingan 1 sama 2 yang masuk final.

Berdasarkan jawaban tertulis (1aJ) dan wawancara (SR-24 dan SR-26), SR menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui serta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan soal. SR kurang teliti dalam memahami soal. Hal tersebut diungkapkan bahwa di awal SR mengira bahwa dalam menghitung peluang yaitu mengalikan semua peluang sampai peluang menjadi juara (SR-24). SR menjelaskan bahwa informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal adalah peluang tim yang bertanding di pertandingan 1 dan 2 serta peluang Kelurahan H (SR-25). SR menuliskan informasi yang diketahui yaitu peluang ke semi final dan peluang ke final Kelurahan A, Kelurahan B, Kelurahan C, Kelurahan D, dan Kelurahan H (1aJ). SR menjelaskan bahwa setelah membaca soal SR harus mencari tim yang masuk final dari pertandingan 1 dan pertandingan 2 (SR-26).

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa reflektif (SR) pada Gambar 9 beserta transkrip wawancara pada proses bertindak atau menggunakan.

Jawab:	
Kelurahan A : $0,7 \times 0,7 = 0,49$	
Kelurahan B : $0,3 \times 0,7 = 0,21$	
Kelurahan C : $0,6 \times 0,7 = 0,42$	
Kelurahan D : $0,4 \times 0,7 = 0,28$	
Kelurahan H : $0,5 \times 0,7 = 0,35$	

2bJ

BERTEMU DI FINAL

**Gambar 9.** Jawaban Tertulis SR Soal Penalaran pada Proses Bertindak atau Menggunakan

PSR-27 : Langkah atau strategi apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

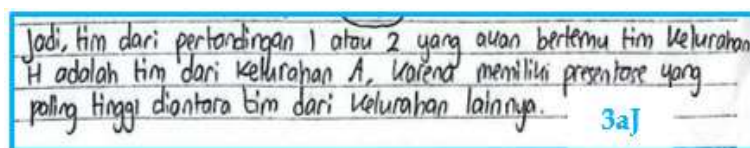
SR-27 : Dari soalnya andaikan H maju ke babak final menurut saya tim mana dari pertandingan 1 dan 2 yang kemungkinan besar ketemu H. Caranya yaitu dari pertandingan 1 itu ada A dan B, pertandingan 2 ada C dan D. Untuk mencari peluangnya itu dikalikan satu-satu dulu. Ternyata setelah dikalikan persentasenya yang paling besar adalah 0,49. Jadi yang akan ketemu H di final adalah A.

PSR-28 : Mengapa kamu mencari peluangnya dengan cara mengalikan?

SR-28 : Sama seperti nomor 2. Kalau dijumlahkan misal 0,7 ditambah 0,7 hasilnya 1,4. Sedangkan 1,4 lebih dari 1 nanti takutnya salah karena melebihi 1.

Berdasarkan jawaban tertulis (2bJ) dan wawancara (SR-27 dan SR-28), SR menuliskan dan menjelaskan cara atau strategi yang digunakan dalam menyelesaikan soal. SR menjelaskan bahwa untuk menentukan tim yang akan melawan Kelurahan H di babak final yaitu dengan cara mencari nilai peluang tim Kelurahan A, B, C, D, dan H. Cara mencari peluang sampai final tim-tim tersebut yaitu dengan cara mengalikan peluang ke semifinal dan peluang ke final. Sehingga diperoleh peluang masing-masing tim untuk menuju ke babak final adalah Kelurahan A 0,49; Kelurahan B 0,21; Kelurahan C 0,42, Kelurahan D 0,28, dan Kelurahan H adalah 0,35 (2bJ dan SR-27). SR menggunakan cara tersebut karena dengan mengalikan peluang yang diperoleh hasilnya kurang dari 1 (SR-28).

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa reflektif (SR) pada Gambar 10 beserta transkrip wawancara pada proses menafsirkan, mengevaluasi/ menganalisis, mengomunikasikan.



**Gambar 10.** Jawaban Tertulis SR Soal Penalaran pada Proses Menafsirkan, Mengevaluasi/Menganalisis, Mengkomunikasikan

PSR-30 : Jadi kesimpulan jawabannya bagaimana?

SR-30 : Jadi dari pertandingan 1 dan pertandingan 2 kemungkinan yang akan bertemu tim H adalah kelurahan A karena memiliki presentase paling tinggi dari kelurahan lainnya.

PSR-31 : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?

SR-31 : Yakin.

PSR-32 : Bagaimana cara menjelaskan ke temanmu apabila temanmu ada yang bertanya cara mengerjakan soal nomor 3?

SR-32 : Pertanyaannya jika Kelurahan H masuk final, dari pertandingan 1 dan 2 ti tim mana kemungkinan yang bertemu H. Dari pertandingan 1 dan 2 ada Kelurahan A sampai D. Mencari peluang Kelurahan H yaitu 0,35. Setelah ketemu mencari peluang masuk final dari Kelurahan A sampai Kelurahan D. Setelah dicari ternyata peluang A paling tinggi. Jadi, kemungkinan yang bertemu dengan Kelurahan H adalah Kelurahan A.

Berdasarkan jawaban tertulis (3aJ) dan wawancara (SR-30 sampai SR-32), SR menyimpulkan bahwa tim yang akan melawan Kelurahan H di final adalah Kelurahan A karena memiliki nilai peluang yang paling tinggi diantara kelurahan lainnya (3aJ dan SR-30). SR yakin dengan jawaban yang telah ditulis (SR-31). SR juga dapat menjelaskan secara lisan cara menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal (SR-32).

Hasil penelitian ini pada proses mengidentifikasi, menemukan, atau mengakses sejalan dengan Dewi & Nugraheni (2023) bahwa siswa dengan gaya kognitif reflektif dapat memahami informasi pada soal dengan baik. Selain itu, Fakhriyani, dkk. (2024) juga

menjelaskan bahwa siswa dengan gaya kognitif reflektif dapat menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Pada proses bertindak atau menggunakan selaras dengan penelitian Fakhriyani, dkk. (2024) bahwa siswa reflektif menggunakan informasi untuk menyelesaikan soal. Selain itu, menurut Simamora & Akhiruddin (2022) siswa reflektif dapat menggunakan cara penyelesaian suatu permasalahan dengan baik. Pada proses menafsirkan, mengevaluasi/menganalisis, mengomunikasikan sejalan dengan penelitian Fakhriyani, dkk. (2024) bahwa siswa reflektif menuliskan kesimpulan dari solusi yang diperoleh dengan baik. Selain itu, menurut Kusumawardhani, dkk. (2023) menyatakan bahwa siswa reflektif tidak memaparkan konsep penyelesaian matematikanya dengan baik. Namun, Simamora & Akhiruddin (2022) menjelaskan bahwa siswa reflektif mengkomunikasikan informasi dari soal, permasalahan pada soal, dan cara penyelesaian permasalahan dengan baik. Perbedaan tersebut ada beberapa faktor yang mungkin mempengaruhi. Siswa reflektif dapat berkomunikasi dengan baik namun dalam menjelaskan alasan pemilihan cara kurang tepat atau ragu-ragu. Salah satu penyebabnya yaitu siswa kurang menguasai materi lebih mendalam.

### **Numerasi Siswa SMA dengan Gaya Kognitif Impulsif dalam Menyelesaikan Soal AKM Konten Data dan Ketidakpastian**

#### **Soal Pemahaman**

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa impulsif (SI) pada Gambar 11 beserta transkrip wawancara pada proses mengidentifikasi, menemukan, atau mengakses.



**Gambar 11.** Jawaban Tertulis SI Soal Pemahaman pada Proses Mengidentifikasi, Menemukan, dan Mengakses

- PSI-1 : Apakah kamu memahami soal tersebut?  
 SI-1 : Paham.  
 PSI-2 : Tentang apakah soal tersebut?  
 SI-2 : Ada pertandingan futsal yang diikuti 8 kelurahan.  
 PSI-3 : Apakah kamu memahami informasi yang ada pada tabel?  
 SI-3 : Paham.  
 PSI-4 : Apakah kamu paham tentang babak-babak yang ada pada tabel?  
 SI-4 : Paham.  
 PSI-5 : Coba jelaskan.  
 SI-5 : Jadi ada semi final, final, dan menang atau juara. Kalau menang di semi final nanti lanjut ke final.  
 PSI-6 : Setelah kamu membaca soal nomor 1 apa yang kamu pikirkan?  
 SI-6 : Berarti peluang di semi final yang paling besar.  
 PSI-7 : Untuk mengerjakan nomor 1, informasi apa yang diperlukan?  
 SI-7 : Yang ada di tabel.

Berdasarkan jawaban tertulis (1bJ) dan wawancara (SI-1 dan SI-7), SI tidak menuliskan apa yang diketahui pada soal. SI hanya menuliskan apa yang ditanyakan pada soal (1bJ). SI menjelaskan bahwa SI memahami soalnya (SI-1, SI-4, dan SI-3). SI menjelaskan bahwa soal tersebut tentang suatu pertandingan futsal yang diikuti oleh 8 kelurahan dan didalam pertandingan tersebut ada babak semi final dan babak final, tim yang menang maka akan lanjut ke babak selanjutnya (SI-2 dan SI-5). SI menjelaskan bahwa setelah membaca soal, SI

berpikir untuk mencari peluang yang paling besar di babak semi final (SI-6). SI menjelaskan bahwa untuk menyelesaikan soal memerlukan informasi yang ada pada tabel soal (SI-7).

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa impulsif (SI) pada Gambar 12 beserta transkrip wawancara pada proses bertindak atau menggunakan.

	Kelurahan F = 0,8
2bJ	Kelurahan A = 0,7
	Kelurahan C = 0,6
	Kelurahan G = 0,5

**Gambar 12.** Jawaban Tertulis SI Soal Pemahaman pada Proses Bertindak atau Menggunakan

- PSI-6 : Setelah kamu membaca soal nomor 1 apa yang kamu pikirkan?  
 SI-6 : Berarti peluang di semifinal yang paling besar.  
 PSI-9 : Berarti untuk pertandingan pertama yang menang siapa?  
 SI-9 : Kelurahan A.  
 PSI-10 : Jika yang pertandingan 4 itu peluangnya sama maka yang akan menang siapa?  
 SI-10 : Saya kira-kira.  
 PSI-11 : Disini kamu menjawab Kelurahan G, mengapa kamu memilih G untuk menjadi pemenang?  
 SI-11 : Karena kemungkinan Kelurahan G menang.  
 PSI-12 : Mengapa kamu memilih cara itu?  
 SI-12 : Karena peluang biasanya nilainya yang lebih besar itu yang akan menang.

Berdasarkan jawaban tertulis (2bJ) dan wawancara (SI-6, SI-9 sampai SI-12), SI menuliskan dan menjelaskan cara atau strategi yang digunakan dalam menyelesaikan soal. SI menjelaskan bahwa untuk menentukan tim yang masuk ke babak final merupakan tim yang memiliki peluang lebih tinggi dibandingkan lawannya (SI-6 dan SI-12). SI menuliskan bahwa empat tim yang masuk babak semifinal adalah Kelurahan F, Kelurahan A, Kelurahan C, dan Kelurahan G (2bJ). Pada pertandingan 4, SI memilih Kelurahan G yang masuk ke babak semifinal dibandingkan Kelurahan H meskipun memiliki nilai peluang yang sama (2bJ dan SI-11). SI menjelaskan bahwa SI hanya mengira-ngira untuk memutuskan Kelurahan H yang akan masuk ke babak semifinal (SI-10).

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa impulsif (SI) pada Gambar 13 beserta transkrip wawancara pada proses menafsirkan, mengevaluasi/ menganalisis, mengomunikasikan.

Kelurahan F = 0,8	} inilah nilai peluang yang tim nya mungkin dpt masuk semi final karna memiliki nilai peluang yg paling banyak	3aJ
Kelurahan A = 0,7		
Kelurahan C = 0,6		
Kelurahan G = 0,5		

**Gambar 13.** Jawaban Tertulis SI Soal Pemahaman pada Proses Menafsirkan, Mengevaluasi/ Menganalisis, Mengkomunikasikan

- PSI-13 : Jadi kesimpulan dari jawabanmu apa?  
 SI-13 : Inilah nilai peluang yang timnya mungkin masuk ke semi final karena memiliki peluang yang paling banyak.  
 PSI-14 : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?  
 SI-14 : Tidak yakin.  
 PSI-15 : Kenapa tidak yakin?  
 SI-15 : Karena G dan H peluangnya sama tapi saya milih G.



PSI-16 : Jika ada temanmu yang bertanya bagaimana cara menjawab yang nomor 1, bagaimana cara kamu menjelaskannya?

SI-16 : Cara yang nomor 1 dipilih nilai peluangnya yang paling tinggi untuk tim yang berhasil masuk ke babak selanjutnya.

Berdasarkan jawaban tertulis (3aJ) dan wawancara (SI-13 sampai SI-16), SI menyimpulkan bahwa nilai peluang yang timnya dapat masuk ke semifinal, yaitu Kelurahan F 0,8; Kelurahan A 0,7; Kelurahan C 0,6; dan Kelurahan G 0,5 (3aJ dan SI-13). SI menyatakan bahwa SI tidak yakin dengan jawabannya karena pada pertandingan terakhir kedua tim memiliki nilai peluang yang sama (SI-14 dan SI-15). SI dapat menjelaskan secara lisan tentang cara yang SI gunakan dalam menyelesaikan soal (SI-16).

### Soal Penerapan

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa impulsif (SI) pada Gambar 14 beserta transkrip wawancara pada proses mengidentifikasi, menemukan, atau mengakses.

Berapa peluang total tim Kelurahan A menjadi juara ?	→ 1aJ
Kelurahan A → semi final → final → juara	→ 1bJ
0,7                      0,7                      0,5	

**Gambar 14.** Jawaban Tertulis SI Soal Penerapan pada Proses Mengidentifikasi, Menemukan, dan Mengakses

PSI-17 : Selanjutnya untuk nomor 2 apa kamu paham dengan soal nomor 2?

SI-17 : Paham.

PSI-18 : Informasi apa yang diperlukan untuk mengerjakan nomor 2?

SI-18 : Kelurahan A yang ada di tabel.

PSI-19 : Setelah memahami soal, apa yang kamu pikirkan?

SI-19 : Mencari peluang total.

Berdasarkan jawaban tertulis (1aJ dan 1bJ) dan wawancara (SI-17 sampai SI-19), SI menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. SI menuliskan bahwa yang diketahui adalah peluang Kelurahan A masuk ke babak semifinal 0,7; ke final 0,7; dan menjadi juara 0,5 (1aJ). Selain itu, SI juga menuliskan apa yang ditanyakan pada soal, yaitu peluang total tim kelurahan A menjadi juara (1bJ). SI menjelaskan bahwa informasi yang dibutuhkan untuk mengerjakan soal adalah peluang-peluang Kelurahan A yang ada pada tabel (SI-18). Setelah paham terhadap soalnya, SI berpikir untuk mencari peluang totalnya (SI-19).

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa impulsif (SI) pada Gambar 15 beserta transkrip wawancara pada proses bertindak atau menggunakan.

Peluang total = semi final × final × juara	
= 0,7 × 0,7 × 0,5	2bJ
= 0,245	

**Gambar 15.** Jawaban Tertulis SI Soal Penerapan pada Proses Bertindak atau Menggunakan

PSI-20 : Cara apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

SI-20 : Saat belajar peluang kelas 10 kalau ada soal jika kejadiannya tidak bisa terjadi bersamaan atau di soalnya ada kata hubungannya 'atau' maka caranya dijumlah. Apabila di soal kata hubungannya 'dan' maka dikalikan.

PSI-21 : Tapi di soal tidak ada kata hubung 'dan'?

SI-21 : Karena untuk menjadi juara harus masuk babak semi final dan final.

PSI-22 : Selain menggunakan cara tersebut apakah kamu berpikir untuk menggunakan cara lain?

SI-22 : Peluangnya dijumlahkan.

PSI-23 : Mengapa kamu kepikiran untuk dijumlahkan?

SI-23 : Karena di soal ada kata 'total', jadi saya pikir dijumlahkan.

Berdasarkan jawaban tertulis (2bJ) dan wawancara (SR-20 sampai SR-23), SI menuliskan dan menjelaskan cara atau strategi yang digunakan dalam menyelesaikan soal. SI menuliskan cara untuk mencari peluang total yaitu dengan cara mengalikan peluang Kelurahan A ke babak semi final 0,7; ke final 0,7; dan peluang menjadi pemenang adalah 0,5 (2bJ). SI menjelaskan alasan menggunakan cara tersebut, yaitu sesuai dengan yang SI ingat pada saat mempelajari materi peluang bahwa jika di soal ada kata hubung 'dan' maka peluangnya dikalikan dan jika ada kata hubung 'atau' maka peluangnya di jumlahkan (SI-20). Walaupun pada soal tidak ada kata hubung 'dan', SI menjelaskan bahwa untuk menjadi pemenang harus melewati babak semi final dan final (SI-21). SI menjelaskan bahwa awalnya SI mencari total peluang dengan cara dijumlahkan karena yang ditanyakan adalah total maka SI berpikir dijumlahkan (SI-22 dan SI-23).

Berikut merupakan transkrip wawancara pada proses menafsirkan, mengevaluasi/menganalisis, mengomunikasikan.

PSI-24 : Jadi kesimpulan jawabanmu apa?

SI-24 : Peluang Kelurahan A menjadi juara adalah 0,245.

PSI-25 : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?

SI-25 : Yakin.

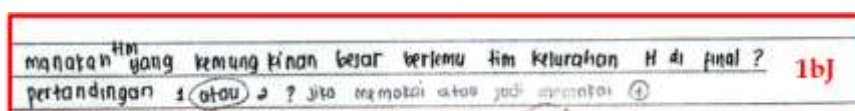
PSI-26 : Jika ada temanmu yang bertanya bagaimana cara menjawab yang nomor 2, bagaimana cara kamu menjelaskannya?

SI-26 : Untuk mencari peluang total berarti total dari semua peluang yaitu dari semi final sampai juara. Jadi peluang-peluangnya itu dikali.

Berdasarkan wawancara (SR-24 sampai SR-26), SI menjelaskan bahwa kesimpulan dari jawaban yang diperoleh yaitu peluang Kelurahan A menjadi juara adalah 0,245 (SI-24). SI juga dapat menjelaskan secara lisan tentang cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal (SI-26).

### Soal Penalaran

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa impulsif (SI) pada Gambar 16 beserta transkrip wawancara pada proses mengidentifikasi, menemukan, atau mengakses.



**Gambar 16.** Jawaban Tertulis SI Soal Penalaran pada Proses Mengidentifikasi, Menemukan, dan Mengakses

PSI-27 : Selanjutnya setelah membaca soal nomor 3 apakah kamu paham?

SI-27 : Agak bingung sedikit.

PSI-28 : Bingungnya bagian mana?

SI-28 : Pertandingan 1 atau 2 berarti itu empat-empatnya.

PSI-29 : Maksudnya bagaimana?

SI-29 : Bingung kak menjelaskannya.

PSI-30 : Untuk menyelesaikan nomor 3 informasi apa yang diperlukan?

SI-30 : Peluang pertandingan pertama dan kedua.

PSI-31 : Informasi yang diperlukan apakah peluang sampai menjadi juara?

SI-31 : Sampai final.

PSI-32 : Setelah membaca soal, apa yang kamu pikirkan?



SI-32 : Mencari peluangnya dari 4 tim.

Berdasarkan jawaban tertulis (1bJ) dan wawancara (SI-27 sampai SI-32), SI tidak menuliskan apa yang diketahui dan hanya menuliskan apa yang ditanyakan pada soal, yaitu tim manakah dari pertandingan 1 atau 2 yang kemungkinan besar akan bertemu tim Kelurahan H di final (1bJ). SI juga menjelaskan bahwa SI sempat bingung memahami soal (SI-27). SI mengalami kebingungan di bagian soal dari pertandingan 1 atau 2 (SI-28 dan SI-29). SI menjelaskan bahwa dalam menyelesaikan permasalahan memerlukan informasi peluang sampai final setiap tim pada pertandingan 1 dan 2 (SI-30 dan SI-31). Setelah membaca soal, SI terpikirkan untuk mencari peluang dari 4 tim (SI-32).

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa impulsif (SI) pada Gambar 17 beserta transkrip wawancara pada proses bertindak atau menggunakan.

0	Kelurahan A :	0,7	+	0,7	+	0,5	=	0,19
b	Kelurahan B :	0,3	+	0,7	+	0,5	=	0,15
c	Kelurahan C :	0,6	+	0,3	+	0,5	=	0,14
d	Kelurahan D :	0,4	+	0,3	+	0,5	=	0,12
2bJ				↓		↓		
				Jumlah		Final		Rata

**Gambar 17.** Jawaban Tertulis SI Soal Penerapan pada Proses Bertindak atau Menggunakan

PSI-33 : Untuk cara mencarinya bagaimana?

SI-33 : Pertandingan 1 dan 2 itu adalah Kelurahan A sampai D. Pertanyaannya adalah tim mana yang bisa masuk final dengan H. Otomatis nilai peluangnya yang lebih besar yang akan menang.

PSI-34 : Lalu selanjutnya caranya bagaimana?

SI-34 : Ditambah.

PSI-35 : Kenapa ditambah?

SI-35 : Karena pertandingan 1 atau 2.

PSI-36 : Jadi dari pertandingan 1 dan 2 tim yang akan melawan tim H siapa?

SI-36 : Tim A.

PSI-37 : Mengapa?

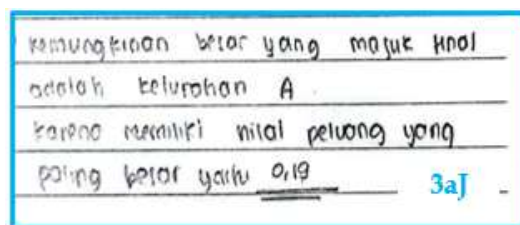
SI-37 : Karena nilai peluangnya paling tinggi.

PSI-38 : Mengapa ini peluangnya ditambah semua, sedangkan di soal hanya ditanyakan sampai final?

SI-38 : Iya kak, harusnya sampai final saja.

Berdasarkan jawaban tertulis (2bJ) dan wawancara (SI-33 sampai SI-38), SI menuliskan dan menjelaskan cara atau strategi yang digunakan dalam menyelesaikan soal. SI menjelaskan bahwa tim yang akan melawan Kelurahan H di final merupakan tim yang peluangnya lebih tinggi (SI-33). SI mencari peluang masing-masing tim sampai babak final yaitu dengan cara dijumlahkan karena yang ditanya adalah pertandingan 1 atau 2 (2bJ, SI-34, dan SI-35). SI mendapatkan jawaban bahwa tim A adalah tim yang akan melawan tim H karena peluangnya paling tinggi (SI-36 dan SI-37). SI juga menjelaskan bahwa SI salah dalam menghitung yang seharusnya sampai babak final saja (SI-38).

Berikut merupakan hasil pengerjaan siswa impulsif (SI) pada Gambar 18 beserta transkrip wawancara pada proses menafsirkan, mengevaluasi/menganalisis, mengomunikasikan.



**Gambar 18.** Jawaban Tertulis SI Soal Penerapan pada Proses Menafsirkan, Mengevaluasi/Menganalisis, Mengkomunikasikan

PSI-39 : Jadi kesimpulan dari jawabanmu apa?

SI-39 : Jadi tim A yang akan melawan tim H di babak final.

PSI-40 : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?

SI-40 : Yakin.

PSI-41 : Jika ada temanmu yang bertanya bagaimana cara menjawab yang nomor 3, bagaimana cara kamu menjelaskannya?

SI-41 : Dari soalnya diperhatikan dulu dimintanya sampai babak. Jika sampai final maka peluang lolos ke semi final dan lolos ke final dijumlahkan. Dan yang maju ke babak final itu peluangnya yang paling tinggi.

Berdasarkan jawaban tertulis (3aJ) dan wawancara (SI-39 sampai SI-41), SI menyimpulkan bahwa tim yang akan melawan Kelurahan H di final adalah Kelurahan A (3aJ dan SI-39). SI yakin dengan jawaban yang telah SI peroleh (SI-40). SI juga dapat menjelaskan secara lisan tentang cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal (SI-37). Namun, penjelasan SI terkait cara penyelesaian soal tidak tepat.

Hasil penelitian ini pada proses mengidentifikasi, menemukan, atau mengakses sejalan dengan penelitian Fakhriyani, dkk. (2024) bahwa siswa dengan gaya kognitif impulsif dapat menganalisis informasi pada soal dengan baik. Selain itu, Dewi & Nugraheni (2023) menjelaskan bahwa siswa dengan gaya kognitif impulsif dapat menuliskan informasi dengan baik. Pada proses bertindak atau menggunakan selaras dengan penelitian Dewi & Nugraheni (2023) bahwa siswa impulsif belum menjalankan prosedur untuk menyelesaikan permasalahan. Selain itu, siswa juga belum memahami konsep peluang dengan baik sehingga belum dapat memilih strategi yang sesuai. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Simamora & Akhiruddin (2022) bahwa siswa impulsif kurang dalam menjelaskan bagaimana cara atau strategi yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Pada proses menafsirkan, mengevaluasi/menganalisis, mengomunikasikan sejalan dengan penelitian Fakhriyani, dkk. (2024) bahwa siswa impulsif tidak mengkomunikasikan cara penyelesaian dengan tepat. Hal tersebut ditunjukkan bahwa siswa tidak memberikan alasan yang tepat. Simamora & Akhiruddin (2022) juga menjelaskan bahwa siswa dengan gaya kognitif impulsif tidak dapat menjelaskan dengan baik terkait cara yang digunakan dalam memperoleh jawaban. Berikut merupakan hasil proses numerasi siswa reflektif dan impulsif.

**Tabel 4.** Hasil Proses Numerasi Siswa Reflektif dan Impulsif

Proses Numerasi	Soal	Kategori Gaya Kognitif	
		Siswa Reflektif	Siswa Impulsif
Mengidentifikasi, menemukan, atau mengakses	Pemahaman  Pemahaman	• Menuliskan dan menjelaskan informasi yang diketahui secara tepat.	• Menjelaskan informasi yang diketahui. Namun, tidak menuliskan apa yang diketahui pada soal.

Proses Numerasi	Soal	Kategori Gaya Kognitif	
		Siswa Reflektif	Siswa Impulsif
Mengidentifikasi, menemukan, atau mengakses		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan apa yang ditanyakan pada soal. Namun, tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal.</li> <li>• Menyebutkan apa yang diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan dan menuliskan apa yang ditanyakan pada soal.</li> <li>• Menyebutkan apa yang diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan.</li> </ul>
	Penerapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuliskan dan menjelaskan informasi yang diketahui secara tepat.</li> <li>• Menjelaskan apa yang ditanyakan pada soal. Namun, tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal.</li> <li>• Menyebutkan apa yang diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuliskan dan menjelaskan informasi yang diketahui secara tepat.</li> <li>• Menuliskan dan menjelaskan apa yang ditanyakan pada soal.</li> <li>• Menyebutkan apa yang diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan.</li> </ul>
	Penalaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuliskan dan menjelaskan informasi yang diketahui secara tepat.</li> <li>• Menjelaskan apa yang ditanyakan pada soal. Namun, tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal.</li> <li>• Menyebutkan apa yang diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan informasi yang diketahui. Namun, tidak menuliskan apa yang diketahui pada soal.</li> <li>• Menuliskan dan menjelaskan apa yang ditanyakan dengan tepat.</li> <li>• Menyebutkan apa yang diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan.</li> </ul>
Bertindak atau menggunakan	Pemahaman	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan informasi yang diketahui.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan informasi yang diketahui.</li> </ul>
Bertindak atau menggunakan	Pemahaman	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan prosedur, aturan matematika, atau rumus dalam menyelesaikan permasalahan pada soal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan prosedur, aturan matematika, atau rumus dalam menyelesaikan permasalahan pada soal.</li> </ul>
	Penerapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan informasi yang diketahui.</li> <li>• Menggunakan prosedur, aturan matematika, atau rumus dalam menyelesaikan permasalahan pada soal dengan tepat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan informasi yang diketahui.</li> <li>• Menggunakan prosedur, aturan matematika, atau rumus dalam menyelesaikan permasalahan pada soal dengan tepat.</li> </ul>

Proses Numerasi	Soal	Kategori Gaya Kognitif	
		Siswa Reflektif	Siswa Impulsif
	Penalaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan informasi yang diketahui.</li> <li>• Menggunakan prosedur, aturan matematika, atau rumus dalam menyelesaikan permasalahan pada soal dengan tepat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan informasi yang diketahui. Namun langkah atau strategi yang digunakan tidak tepat.</li> <li>• Menggunakan prosedur, aturan matematika, atau rumus dalam menyelesaikan permasalahan pada soal. Namun cara yang digunakan tidak tepat.</li> </ul>
Menafsirkan, mengevaluasi/ menganalisis, mengomunikasikan	Pemahaman	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menafsirkan hasil penyelesaian ke dalam konteks yang relevan.</li> <li>• Mengevaluasi hasil penyelesaian masalah yang telah diperoleh.</li> <li>• Mengomunikasikan informasi dengan baik secara lisan maupun tertulis. Namun, kurang tepat dalam mengkomunikasikan alasan secara lisan. Serta tidak menuliskan simbol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menafsirkan hasil penyelesaian ke dalam konteks yang relevan.</li> <li>• Mengevaluasi hasil penyelesaian masalah yang telah diperoleh.</li> <li>• Mengomunikasikan informasi dengan baik namun kurang tepat dalam mengkomunikasikan alasan secara lisan dan kurang dalam mengkomunikasikan secara tertulis (tidak menuliskan simbol).</li> </ul>
Menafsirkan, mengevaluasi/ menganalisis, mengkomunikasikan	Pemahaman	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menafsirkan hasil penyelesaian ke dalam konteks yang relevan.</li> <li>• Mengevaluasi hasil penyelesaian masalah yang telah diperoleh.</li> <li>• Kurang tepat dalam mengomunikasikan informasi secara lisan. Namun, mengomunikasikan secara tertulis (tidak menuliskan simbol).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menafsirkan hasil penyelesaian ke dalam konteks yang relevan.</li> <li>• Mengevaluasi hasil penyelesaian masalah yang telah diperoleh.</li> <li>• Kurang tepat dalam mengomunikasikan informasi secara lisan maupun tertulis (tidak menuliskan simbol).</li> </ul>
	Penerapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menafsirkan hasil penyelesaian ke dalam konteks yang relevan.</li> <li>• Mengevaluasi hasil penyelesaian masalah yang telah diperoleh.</li> <li>• Kurang tepat dalam mengomunikasikan informasi secara lisan. Namun, mengomunikasikan secara tertulis (tidak menuliskan simbol).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menafsirkan hasil penyelesaian ke dalam konteks yang relevan.</li> <li>• Mengevaluasi hasil penyelesaian masalah yang telah diperoleh.</li> <li>• Kurang tepat dalam mengomunikasikan informasi secara lisan maupun tertulis (tidak menuliskan simbol).</li> </ul>
	Penalaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menafsirkan hasil penyelesaian ke dalam konteks yang relevan.</li> <li>• Mengevaluasi hasil penyelesaian masalah yang telah diperoleh.</li> <li>• Kurang tepat dalam mengomunikasikan informasi secara lisan. Namun, mengomunikasikan secara tertulis (tidak menuliskan simbol).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menafsirkan hasil penyelesaian ke dalam konteks yang relevan.</li> <li>• Tidak mengevaluasi hasil penyelesaian masalah yang telah diperoleh.</li> <li>• Kurang tepat dalam mengomunikasikan informasi secara lisan maupun tertulis (tidak menuliskan simbol).</li> </ul>



## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa siswa dengan gaya kognitif reflektif melakukan proses mengidentifikasi, menemukan, atau mengakses informasi matematika pada ketiga jenis soal, yaitu soal pemahaman, penerapan, dan penalaran. Siswa memahami soal serta menuliskan dan menjelaskan informasi yang diketahui, yang dibutuhkan, dan informasi yang ditanyakan secara lengkap. Selanjutnya, siswa dengan gaya kognitif reflektif melakukan proses numerasi bertindak atau menggunakan pada ketiga jenis soal. Siswa menggunakan aturan, strategi, dan rumus yang tepat berdasarkan informasi yang diperoleh. Siswa dengan gaya kognitif reflektif menunjukkan proses menafsirkan solusi ke dalam konteks soal pada ketiga jenis soal. Pada soal pemahaman, penerapan, dan penalaran, siswa memberikan kesimpulan akhir yang sesuai dengan hasil penyelesaian dan konteks persoalan. Siswa reflektif juga dapat mengomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan baik, namun alasan pemilihan strategi yang digunakan kurang tepat. Serta tidak menuliskan simbol peluang.

Siswa dengan gaya kognitif impulsif melakukan proses mengidentifikasi, menemukan, atau mengakses pada ketiga jenis soal, yaitu soal pemahaman, penerapan, dan penalaran. Siswa memahami soal serta menuliskan dan menjelaskan informasi yang diketahui, ditanyakan, dan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan soal. Siswa dengan gaya kognitif impulsif menunjukkan proses numerasi bertindak atau menggunakan pada soal pemahaman, penerapan, dan penalaran. Pada soal pemahaman dan penerapan siswa impulsif menggunakan cara yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan. Namun, pada soal penalaran siswa belum mampu menggunakan cara yang tepat. Siswa dengan gaya kognitif impulsif menunjukkan proses menafsirkan solusi ke dalam konteks soal pada ketiga jenis soal. Sedangkan pada saat mengomunikasikan secara lisan, siswa impulsif mengalami kesulitan dalam mengomunikasikan terkait penyelesaian soal yang telah dikerjakan. Secara keseluruhan, siswa impulsif menafsirkan hasil pada ketiga jenis soal, tetapi dalam proses mengomunikasikan alasan strategi penyelesaian yang digunakan tidak tepat. Selain itu, siswa impulsif kurang dalam mengomunikasikan jawaban secara tertulis. Sehingga siswa impulsif belum memenuhi indikator pada proses numerasi menafsirkan, mengevaluasi atau menganalisis, dan mengomunikasikan.

Berdasarkan uraian tersebut maka guru sebaiknya memberi siswa impulsif soal-soal numerasi agar siswa terbiasa dalam menyelesaikan soal numerasi serta adanya umpan balik dari guru dengan memberikan cara serta langkah-langkah yang lengkap guna membantu siswa dalam mengevaluasi dan memperbaiki cara berpikir siswa. Selain itu, guru sebaiknya memberi tahu siswa untuk mengecek kembali jawaban setelah selesai mengerjakan soal. Bagi siswa reflektif, sebaiknya guru memberikan latihan soal numerasi dengan mengajarkan kecepatan dalam mengerjakan dengan tetap memperhatikan ketelitian. Penelitian ini terbatas pada gaya kognitif reflektif dan impulsif. Oleh karena itu, peneliti lain bisa mempertimbangkan gaya kognitif lain atau meninjau aspek-aspek lainnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, K. E., & Setianingsih, R. (2022). Analisis kemampuan numerasi siswa sma dalam menyelesaikan soal asesmen kompetensi minimum (AKM). *MATHEdunesa*, 11(3), 837-849. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n3.p837-849>
- Darmono, A. (2012). Identifikasi gaya kognitif (cognitive style) peserta didik dalam belajar. *Al-Mabsut*, 3 (1), 63-69.
- Dewi, N., & Nugraheni, E. A. (2023). Numeracy Abilities of Reflective and Impulsive Cognitive Style Students in Solving SPLDV Problems. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(02), 163-171.
- Fadhilah, N., & Handayani, I. (2023). Analisis kemampuan numerasi siswa dalam menyelesaikan soal AKM kelas XI pada topik Data dan Ketidakpastian. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 361-372. <https://doi.org/10.33654/math.v9i2.2287>
- Fakhriyani, L., Subarinah, S., Novitasari, D., & Sridana, N. (2025). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMP Pada Konten Geometri dan Pengukuran Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Journal of Classroom Action Research*, 7(1), 33-40.
- Fitrah, M., & Luthfiyah. (2017). Metodologi Penelitian; Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas & Studi Kasus. Sukabumi: CV Jejak.
- Han, W., Susanto, D., Dewayani, S., Pandora, P., Hanifah, N., Miftahussururi, M., ... & Akbari, Q. S. (2017). *Materi Pendukung Literasi Numerasi*.
- Hazimah, G. F., & Sutisna, M. R. (2023). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Tingkat Pemahaman Numerasi Siswa Kelas 5 SDN 192 Ciburuy. *eL-Muhbib jurnal pemikiran dan penelitian pendidikan dasar*, 7(1), 10-19.
- Kemdikbud, Wijaya, A., & Dewayani, S. (2021). *Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)*. Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Badan Penelitian, Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah. (2023). *Adiksimba Asesmen Nasional*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Kusumawardhani, R. A., Agustina, L., & Galatea, C. K. (2023). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa dalam Materi Geometri dan Pengukuran Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 11(1), 107-115.
- Marhami, M., Juandi, D., & Dasari, D. (2024). Indonesian Students' Numeracy Skills Based On PISA Mathematical Problems In Secondary School: A Meta-Synthesis. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 25(1), 14-26. <https://doi.org/10.23960/jpmipa/v25i1.pp14-26>
- Mutammam, M. B. (2013). Pemetaan perkembangan kognitif Piaget siswa SMA menggunakan tes operasi logis (TOL) Piaget ditinjau dari perbedaan jenis kelamin. *MATHEdunesa*, 2(2).
- Naryaningsih, P. D., Siswono, T. Y. E., & Wintarti, A. (2022). Literasi Matematis Siswa Reflektif dan Siswa Impulsif dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Berorientasi PISA. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2685-2697. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1592>
- Nursyamsudin & Jaelani. (2021). Penguatan Literasi dan Numerasi. Jakarta Selatan: Direktorat Sekolah Menengah Atas.
- Organization for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2023). *PISA 2022 Results: Factsheets*. Indonesia: OECD.
- Pratiwi, F., & Sukri, M. (2023). PROFIL KEMAMPUAN NUMERASI SISWA KELAS III DAN IV SDN 1 SELEBUNG BERBASIS TES PLATFORM MERDEKA MENGAJAR (PMM). *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 4865-4877.
- Pratiwi, I., & Putri, R. I. I. (2019). Long Jump in Asian Games: Context of PISA-Like Mathematics Problems. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 81-92. <https://doi.org/10.22342/jme.10.1.5250.81-92>

- Purnomo, B. W., & Sari, A. F. (2021). Literasi matematika siswa IPS dalam menyelesaikan soal PISA konteks saintifik. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 357-368. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i3.668>
- Simamora, E. W., & Akhiruddin, A. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Mahasiswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (Jumadika)*, 4(2), 89-95. <https://doi.org/10.30598/jumadikavol4iss2year2022page89-95>
- Soemantri, S. (2018). Pengaruh gaya kognitif konseptual tempo terhadap tingkat kesalahan siswa. *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 18(1), 74-85.
- Sujadi, I., Kurniawati, I., Wulandari, A. N., Andriatna, R., & Puteri, H. A. (2023). The Abilities of Junior High School Students in Solving PISA-Like Mathematical Problems on Uncertainty and Data Contents. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 7(1), 102-109. <https://doi.org/10.23887/jpppp.v7i1.51931>
- Thahir, Andi. 2018. Psikologi Perkembangan. Lampung: Aura Publishing.
- Viator RE, Wu YJ and Viator AS (2022) Testing the validity and reliability of the Matching Familiar Figures Test-2021: An updated behavioral measure of refection-impulsivity. *Front. Psychol.* 13:977808. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.977808>
- Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Cacik, S. (2021). Analisis kemampuan numerasi dalam pengembangan soal asesmen kemampuan minimal pada siswa kelas XI SMA untuk menyelesaikan permasalahan science. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 7(2), 498-508. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1090>