

Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Setara AKM Konten Aljabar Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif Impulsif

Yulianis Shabrina Putri^{1*}, Endah Budi Rahaju²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v16n1.p22-37>

Article History:

Received: 24 November 2025
Revised: 5 May 2026
Accepted: 23 Juni 2026
Published: 1 October 2026

Keywords:

Problem-solving skills,
AKM-equivalent
questions, Reflective,
Impulsive

*Corresponding author:

yulianis.22060@mhs.unesa.ac.id

Abstract: The low numeracy performance of Indonesian students in international and national assessments indicates the need to improve students' mathematical problem-solving skills. This study aimed to describe the problem-solving skills of eighth-grade students in solving algebra problems equivalent to the Minimum Competency Assessment (MCA) based on reflective and impulsive cognitive styles. This study employed a qualitative descriptive approach. The subjects consisted of two eighth-grade students with different cognitive styles, equivalent high mathematical abilities, and the same gender. The instruments used were the Matching Familiar Figures Test (MFFT), mathematics ability test, problem-solving task (PST), and semi-structured interviews. The data were analyzed using the Miles, Huberman & Saldana (2014) model, including data condensation, data display, and conclusion drawing. Data validity was strengthened through triangulation between written responses and interview results. The findings showed that students with a reflective cognitive style fulfilled all indicators of Polya's problem-solving stages. Reflective students were able to understand problems in detail, formulate systematic solution plans, perform accurate calculations, carefully evaluate their answers, and propose alternative solution strategies. In contrast, students with an impulsive cognitive style fulfilled only several indicators. Although impulsive students could identify the problem and formulate initial solution plans, they tended to solve problems hastily, resulting in calculation errors and limited evaluation of their answers. In addition, impulsive students were unable to provide alternative solution strategies. These findings indicate that cognitive style influences students' thoroughness, accuracy, and consistency in mathematical problem solving, particularly in solving MCA-equivalent algebra problems.

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika adalah dasar penting dalam usaha mengoptimalkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan pemecahan masalah pada peserta didik (Umar et al., 2022). Secara umum, fokus utama pelajaran matematika agar peserta didik dapat memecahkan masalah mulai dari identifikasi masalah, menyusun model matematis, menyelesaikan atau menafsirkan solusi yang dihasilkan (Kemdikbud, 2022). Dalam kehidupan nyata akan sering dihadapkan dengan berbagai masalah yang menuntut seseorang untuk mempunyai keterampilan pemecahan masalah secara efektif (Agustami et al., 2021). Polya (1945) menyatakan terdapat empat langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah, membuat perencanaan pemecahan masalah, melaksanakan perencanaan pemecahan

masalah, dan memeriksa kembali hasil yang didapatkan. Penerapan teori Polya dalam pembelajaran matematika menaikkan pemahaman konsep, mengembangkan strategi pemecahan masalah, serta keterampilan dan kepercayaan diri peserta didik (Indriani et al., 2023).

Hasil penelitian Haryati & Warmi (2021), kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih tergolong rendah dengan persentase rata-rata sebesar 21%. Hasil PISA pada tahun 2022, Indonesia berada di peringkat ke-70 dari 81 negara dengan perolehan rata-rata skor matematika sebesar 366 poin sedangkan rata-rata skor negara-negara OECD sebesar 472 poin (OECD, 2023). Dengan selisih rata-rata 106 poin menunjukkan adanya kesenjangan pada kemampuan matematika peserta didik di Indonesia. Berdasarkan perolehan skor dari PISA, pendidikan matematika di Indonesia perlu adanya tindakan guna meningkatkan kemampuan matematika peserta didik. Oleh karena itu, penelitian ini tentang kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Hasil rapor pendidikan Indonesia tahun 2023 yang diterbitkan oleh Kemdikbud menunjukkan kemampuan numerasi peserta didik SMP berada di tingkat paling rendah dengan perolehan 40,62%, dibandingkan dengan tingkat SD (46,67%) dan SMA (41,14%) (Kemdikbud, 2023). Hal ini juga dapat mengindikasikan perlunya perhatian lebih untuk mengoptimalkan kualitas pembelajaran matematika dan kompetensi numerasi peserta didik tingkat menengah agar dapat mengejar ketertinggalan dari tingkat pendidikan lainnya. Sehingga peneliti mengambil subjek penelitian di tingkat SMP dengan fokus peserta didik kelas VIII. Berdasarkan Pusmenjar (2020) telah menginstruksikan bahwa rancangan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi terdiri dari konten yang telah ditetapkan dan sesuai dengan pembelajaran di sekolah. Sehingga peneliti mengembangkan soal setara AKM sebagai instrumen pada penelitian ini untuk mendukung program pemerintah dan menjadi gambaran bagi guru pada pengembangan soal setara AKM.

Berdasarkan Direktorat Sekolah Menengah Pertama (2021), aljabar memiliki peran penting dalam meningkatkan numerasi karena melibatkan proses kognitif dan diharapkan dapat menerapkan konsep matematika pada kehidupan nyata. Sejalan dengan penelitian Fauziah et al. (2022) bahwa pemahaman peserta didik SMP kelas VIII pada tipe soal AKM konten aljabar masih rendah sehingga mengalami kesulitan menyelesaikan soal. Berdasarkan penelitian dari Wijaya (2025), domain aljabar terendah dari domain lain dengan perolehan 65,92.

Menurut pendapat Mailili (2018), gaya kognitif merujuk pada perbedaan setiap individu dalam merancang dan mengelola informasi. Setiap individu memiliki perbedaan dalam menyerap materi pembelajaran dengan rentang kecepatan belajar dari sangat cepat sampai yang lebih lambat (Akhmad et al., 2023). Ketika menyelesaikan masalah, kecepatan dan ketepatan menjadi tolak ukur (Indah et al., 2021). Berdasarkan pendapat Puspita & Wijayanti (2016), gaya kognitif terutama jenis gaya kognitif reflektif impulsif memiliki dampak besar terhadap kemampuan pemecahan masalah, yang artinya perbedaan gaya

kognitif setiap peserta didik berdampak pada perbedaan dalam menyusun strategi memecahkan masalah.

Menurut Riding & Rayner (2013) peserta didik reflektif cenderung lebih lambat merespon masalah yang diberikan karena memerlukan waktu yang lebih lama untuk memikirkan penyelesaian masalah, sedangkan peserta didik impulsif cenderung lebih cepat menyelesaikan masalah tanpa memeriksa kembali. Berdasarkan hasil penelitian dari Rahayu & Winarso (2018), peserta didik dengan gaya kognitif reflektif jauh lebih baik daripada peserta didik dengan gaya kognitif impulsif.

Meskipun kajian mengenai gaya kognitif reflektif-impulsif dalam matematika sudah banyak dipublikasikan, penelitian yang mengintegrasikan dengan instrumen AKM masih sangat terbatas. Umumnya, penelitian terdahulu membebaskan karakteristik subjek secara acak. Penelitian ini hadir untuk mengisi gap tersebut dengan memposisikan soal setara AKM konten aljabar sebagai instrumen uji, sekaligus menerapkan kontrol ketat berupa penyetaraan kemampuan matematika awal dan gender subjek. Spesifikasi ini menjadi kebaruan (*novelty*) penting karena mampu mengisolasi faktor seperti perbedaan bias gender dan kemampuan dasar sehingga karakteristik subjek dengan gaya kognitif tersebut dapat dipetakan lebih mendalam. Atas urgensi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VIII dalam menyelesaikan soal setara AKM konten aljabar ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif.

METODE

Berdasarkan fokus penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif. Menurut Fiantika et al. (2022), penelitian kualitatif merupakan jenis penelitian non-statistik yang berfokus pada cara peneliti mengidentifikasi serta menganalisis tindakan subjek dalam suatu situasi tertentu. Penelitian ini bersifat deskriptif karena data yang dikumpulkan berupa kata-kata dan foto (Sugiyono, 2013).

Subjek penelitian ini terdiri dari dua peserta didik kelas VIII di salah satu SMP Surabaya. Pemilihan kedua subjek tersebut didasarkan pada gaya kognitif (reflektif/impulsif) dengan tingkat kemampuan matematika tinggi setara setelah melalui seleksi terhadap 24 calon subjek. Seluruh calon subjek melaksanakan MFFT dan TPM. Dari hasil tersebut, dipilih dua orang yang memenuhi kriteria penelitian untuk melaksanakan tugas pemecahan masalah (TPM) dan wawancara.

MFFT diadaptasi dari Warli (2013) yang terdiri dari 15 soal (2 soal contoh dan 13 soal tes). Setiap soal MFFT meliputi 2 jenis gambar, yaitu 1 gambar standar dan 8 gambar variasi (stimulus). Selanjutnya ada TKM yang terdiri dari 5 soal uraian diadaptasi dari Ujian Nasional SMP tahun ajaran 2017/2018 dan 2018/2019 materi kelas VII. Kemudian TPM yang terdiri dari satu soal setara AKM konten aljabar materi rasio proporsi (perbandingan), proses kognitif level penalaran dan konteks personal.

MFFT dan TKM diberikan pada satu kelas calon subjek kemudian diambil dua subjek dengan gaya kognitif berbeda yang memiliki nilai TKM tinggi setara dan berjenis kelamin sama. Selanjutnya subjek melaksanakan TPM dan wawancara untuk mengidentifikasi kemampuan pemecahan masalah dengan gaya kognitif berbeda. Analisis tes MFFT dilakukan dengan memperhatikan nilai rata-rata waktu pengerjaan calon subjek dan jumlah jawaban benar. Berikut pengelompokan kriteria gaya kognitif.



Gambar 1. Kuadran Kelompok Gaya Kognitif

Sumber: Diadaptasi dari Herianto dan Hamid (2020) dan Purnomo (2015)

Tabel 1. Kriteria Gaya Kognitif

Kelompok	Gaya Kognitif	Kriteria
I	Lambat-Akurat (Reflektif)	$f \geq 7$ dan $t > \bar{x}$
II	Cepat-Akurat	$f \geq 7$ dan $t \leq \bar{x}$
III	Cepat-Tidak Akurat (Impulsif)	$f < 7$ dan $t \leq \bar{x}$
IV	Lambat-Tidak Akurat	$f < 7$ dan $t > \bar{x}$

Keterangan:

f = jawaban benar ; t = waktu pengerjaan; $\bar{x}$ = rata-rata waktu pengerjaan calon subjek

Nilai tes kemampuan matematika di dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Kemudian tugas pemecahan masalah dianalisis sesuai indikator kemampuan pemecahan masalah yang diadaptasi dari Rahma & Sutami (2023).

Tabel 2. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

No.	Tahapan Pemecahan Masalah Polya	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Kode
1.	Memahami Masalah	1.1 Memahami dan menuliskan informasi yang diketahui pada soal	A1
		1.2 Memahami dan menuliskan apa yang ditanyakan	A2
2.	Menyusun Rencana Penyelesaian	2.1 Menyusun langkah atau strategi rencana penyelesaian masalah	B1
		2.2 Menjelaskan alasan memilih langkah penyelesaian yang sesuai dengan pertanyaan	B2
3.	Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana	3.1 Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sesuai rencana penyelesaian	C1
		3.2 Peserta didik dapat menuliskan kesimpulan sesuai dengan masalah yang ditanyakan	C2

4.	Memeriksa Kembali	4.1 Menelaah kembali setiap langkah yang telah dilaksanakan dalam memecahkan masalah	D1
		4.2 Menelaah hasil akhir jawaban dengan apa yang ditanyakan	D2
		4.3 Mengidentifikasi adakah alternatif penyelesaian lainnya	D3

Terakhir, subjek melaksanakan wawancara setelah menyelesaikan TPM. Peneliti mengajukan pertanyaan terbuka berdasarkan pedoman wawancara dan hasil pengerjaan TPM subjek guna menggali kemampuan pemecahan masalahnya. Analisis data hasil wawancara pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data menurut Miles & Huberman (2014) yaitu kondensasi data (*data condensation*), penyajian data (*data display*), penarikan kesimpulan/verifikasi (*conclusion drawing/verification*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tugas Pemecahan Masalah (TPM) dan Tes Kemampuan Matematika telah divalidasi oleh dua ahli (validator) yaitu dosen ahli matematika dan guru matematika dengan hasil "Layak Digunakan dengan Perbaikan". Saran perbaikan dari kedua validator meliputi peningkatan konsistensi istilah, penyesuaian langkah penyelesaian dengan model pemecahan masalah, serta penggunaan bahasa soal yang lebih jelas dan terstruktur. Adapun TPM yang digunakan sebagai instrumen yaitu satu soal setara AKM dengan bentuk soal uraian sebagai berikut:

"[Disajikan informasi tiket-tiket penerbangan dari bandara Juanda (Surabaya) menuju Bali serta daftar harga bagasi tambahan per orang] Ariska akan mengajak ayah, ibu, dan adiknya pergi ke Bali untuk liburan pada tanggal 24 Agustus 2025. Ariska berencana berangkat dari bandara Juanda – Surabaya menuju bandara Bali (Denpasar). Dia memiliki *budget* sebesar Rp.3.800.000,00 untuk biaya tiket keberangkatan bersama keluarganya. Ariska dan adiknya membawa koper dengan berat masing-masing 30 kg, sedangkan ayah dan ibunya membawa koper dengan berat masing-masing 25 kg. Berdasarkan informasi tiket pesawat di atas, agar Ariska dapat membeli 4 tiket pesawat yang sama untuk dia dan keluarganya, manakah satu pilihan tiket yang paling murah dan tidak melebihi *budget*?"

Berdasarkan *Matching Familiar Figures Test* (MFFT) yang telah dilaksanakan oleh 24 calon subjek, diperoleh rata-rata waktu pengerjaan (*t*) yaitu 19 menit dan frekuensi jawaban salah (*f*) sebanyak 7 soal. Dengan demikian, diperoleh rekapitulasi gaya kognitif sebagai berikut:

1. Reflektif (R) : 10 peserta didik
2. Impulsif (I) : 7 peserta didik
3. Cepat Akurat : 5 tidak akurat
4. Lambat Tidak Akurat : 2 tidak akurat

Penelitian dilakukan di salah satu SMP yang ada di Kota Surabaya. Subjek yang terpilih merupakan peserta didik kelas VIII-D dengan data sebagai berikut.

Tabel 3. Subjek Penelitian

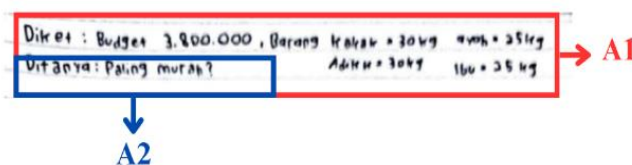
No	Inisial Subjek	Jenis Kelamin	Kategori Gaya Kognitif	Tes Kemampuan Matematika	
				Nilai	Kategori
1.	MRF	Laki-Laki	Reflektif	95	Tinggi
2.	FABP	Laki-Laki	Impulsif	95	Tinggi

Subjek MRF yang dikategorikan sebagai subjek penelitian dengan kategori reflektif memiliki kemampuan komunikasi yang baik dalam pengerjaan tes, serta memiliki hasil waktu pengerjaan MFFT lambat dengan kesalahan sedikit. Subjek FABP memiliki kemampuan komunikasi yang baik, waktu pengerjaan saat MFFT paling cepat dengan total jawaban benar sedikit. Kedua subjek dipilih karena memiliki gaya kognitif berbeda, kemampuan matematika tinggi setara dan jenis kelamin sama sehingga sesuai untuk membandingkan kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, guru mitra yaitu guru matematika di kelas subjek juga memberikan pertimbangan atas pemilihan subjek penelitian ini.

Berikut merupakan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah subjek dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif berdasarkan tabel 2.

Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Reflektif dalam Menyelesaikan Soal Setara AKM Konten Aljabar

Tahap Memahami Masalah



Gambar 2. Jawaban Subjek Reflektif pada Tahap Memahami Masalah

Proses pemahaman masalah oleh SR digali lebih dalam melalui wawancara. SR mengatakan telah membaca soal sekitar tiga kali agar dapat memahami masalah dengan baik. Kemampuan SR dalam mengonstruksi ulang masalah menggunakan bahasanya sendiri secara langsung ditunjukkan pada kutipan wawancara berikut:

PR-03 : Coba ceritakan sesuai dengan bahasamu sendiri, masalah yang di soal ini.

R-03 : Pada tanggal 24 Agustus 2025, Ariska berencana berangkat dari Bandara Juanda, Surabaya menuju ke Denpasar, Bali. Ia memiliki budget Rp3.800.000,00 untuk biaya tiket keberangkatan bersama keluarganya. Ariska dan adiknya membawa koper dengan berat masing-masing 30 kg, sedangkan ayah dan ibunya membawa koper dengan berat masing-masing 25 kg. Dalam satu keluarga, Ariska berencana berangkat 4 orang, yaitu bersama adiknya, ayahnya, dan ibunya. Lalu, Ariska bertanya bagaimana dapat membeli 4 tiket pesawat yang sama untuk dia dan keluarganya? Ia mencari harga tiket yang paling murah dan tidak melebihi budget.

Selain mampu menceritakan konteks secara utuh, SR juga berhasil mengidentifikasi seluruh informasi yang diketahui seperti pada kutipan berikut, "Informasi yang diketahui Ariska memiliki budget sebesar Rp3.800.000,00. Lalu berat masing-masing bawaan keluarga Ariska, yaitu dari Ariska sendiri 30 kilo, adik Ariska 30 kilo, ayah Ariska 25 kilo, serta ibu Ariska 25 kilo. Lalu harga, harga jika ingin menambah tambahan berat bawaan. Ada informasi harga tiket keberangkatan dari Surabaya ke Bali". SR juga dapat menyebutkan

dengan tepat inti pertanyaan dari soal tersebut yaitu “Harga tiket paling murah agar bisa satu pesawat dengan keluarganya” (R-05)

Berdasarkan Gambar 2 dan kutipan wawancara di atas, subjek reflektif (SR) terbukti memiliki kesadaran metakognisi yang matang sejak tahap awal pemecahan masalah Polya. Aktivitas SR melakukan pembacaan ulang sebanyak tiga kali (R-02) bukan merepresentasikan hambatan kognitif, melainkan sebuah strategi regulasi diri untuk memproses kepadatan informasi numerasi pada instrumen secara presisi. Melalui jeda waktu berpikir tersebut, SR berhasil melakukan proses abstraksi objek matematika dengan menyinkronkan seluruh variabel, seperti batas anggaran sebesar Rp3.800.000,00 dan rincian diferensiasi berat bagasi masing-masing anggota keluarga (R-03) dan R-04). Kemampuan SR dalam menceritakan kembali struktur masalah secara runtut serta mengidentifikasi dengan tepat informasi yang diketahui dan ditanyakan telah memenuhi indikator A1 dan A2. SR menegaskan lebih mengutamakan kedalaman pemahaman konseptual dan akurasi representasi masalah sebelum mengonstruksi strategi penyelesaian pada tahap selanjutnya.

Tahap Menyusun Rencana Penyelesaian

Tahap menyusun rencana oleh SR digali melalui wawancara. SR menunjukkan kemampuan mengonseptualisasikan rencana matematis yang komprehensif dengan membayangkan langkah perhitungan secara runtut, mulai dari mengalikan masing-masing harga tiket sesuai dengan jumlah penumpang (4 orang), kemudian menjumlahkannya dengan total seluruh biaya bagasi tambahan, terakhir dibandingkan total biaya antar pilihan tiket. Ketika dikonfirmasi mengenai efektivitas dari strategi yang telah disusun tersebut, SR memberikan alasan logis seperti, “Menurut saya itu adalah cara yang paling mudah dan urut langkahnya” (R-07).

Jawaban tersebut mengonfirmasi kedalaman SR dalam memproses informasi yang didapatkan sehingga dapat menyusun rencana penyelesaian yang terstruktur. Aktivitas SR ini membuktikan terpenuhinya indikator B1, di mana subjek tidak sekadar menebak acak melainkan membangun strategi penyelesaian terstruktur. Selanjutnya SR secara sadar memilih untuk membandingkan akumulasi biaya total dari keseluruhan opsi tiket pesawat sebelum melangkah ke tahap akhir. Alasan subjek melakukan strategi ini yaitu “cara paling mudah dan urut” mengindikasikan adanya kesadaran metakognitif terkait efisiensi kognitif dan manajemen risiko kesalahan (B2). Karakteristik reflektif membuktikan dalam memecahkan soal perlu mengutamakan pengorganisasian rencana yang runtut demi menjamin keberhasilan dan akurasi solusi yang dihasilkan.

Tahap Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana

Harga Super Air Jet (Free 10kg)
 $605.800 \times 4 = 2.423.200$ + Tiket (Jawa + Free 10 kg baggage) =
 $2.423.200 + ((300.000 - 300.000) \times 3) + 300.000$ =
 $2.423.200 + 1.120.000$ = Harga = 3.543.200
 $= 3.543.200$

Harga Lion Air (Tiket Free 10 kg)
 $696.800 \times 4 = 2.787.200$ + Harga tiket
 $360.000 \times 2 = 720.000$ +
 $390.000 \times 2 = 780.000$ = 1.200.000 + Harga =
 $2.787.200 + 1.200.000$
 $= 3.987.200$

Harga Batik Air (Tiket Free 20 kg)
 $620.900 \times 4 = 2.483.600$

Harga baggage
 $310.000 \times 2 = 620.000$ +
 $115.000 \times 2 = 230.000$ =
 $2.483.600 + 850.000 = 3.133.600$

Perbandingan
 Harga Super Air = Batik Air = 3.133.600
 Lion Air = 3.987.200
 Super Air = 3.543.200

Paling murah = Batik Air → C2

Gambar 3. Jawaban Subjek Reflektif pada Tahap Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana

Aktivitas SR dalam menyelesaikan masalah sesuai rencana dikonfirmasi lebih lanjut melalui wawancara. SR mampu menunjukkan kesesuaian antara rencana yang telah disusun dengan tindakan nyata. Hal tersebut menunjukkan SR memenuhi indikator C1. SR berhasil menerapkan rencananya ke seluruh opsi tiket sehingga menemukan bahwa Batik Air merupakan pilihan dengan harga termurah yaitu Rp3.133.600,00. Kemampuan SR dalam penarikan kesimpulan tersebut didasari oleh alasan logis,

PR-08 : Bagaimana cara kamu menyimpulkan jawabannya?

R-08 : Setelah saya hitung-hitung harga seluruh dari jenis-jenis pesawat itu kan berbeda-beda. Lalu saya bandingkan itu, saya dapat yang paling murah itu Batik Air.

Berdasarkan gambar 3 dan transkrip wawancara di atas, SR menunjukkan konsistensi operasional yang tinggi dalam mengeksekusi rencana matematis yang telah disusun sebelumnya. Hasil akhir setelah menghitung seluruh biaya diperoleh Batik Air Rp3.133.600,00; Lion Air Rp 3.987.200,00; Super Air Jet Rp3.543.200,00. Kedalaman analisis ini membuktikan bahwa SR tidak mengambil keputusan secara intuitif atau tergesa-gesa, SR mengurai setiap komponen demi menjaga validitas perhitungannya. Keunggulan kognitif SR dipertegas pada pemenuhan indikator C2 (menyimpulkan jawaban sesuai yang ditanyakan). Berdasarkan pada gambar 3 dan kutipan R-08, SR membandingkan kembali hasil akhir dari hasil perhitungan ketiga opsi tiket pesawat. Proses ini mengindikasikan adanya kemampuan berpikir komparatif-analitis yang kuat. Dengan melihat secara utuh seluruh hasil pengerjaan, SR berhasil mengidentifikasi biaya paling minimum secara akurat, yaitu memilih Batik Air dengan total Rp3.133.600,00. Karakteristik pemecahan masalah yang runtut, runtutan kalkulasi yang bebas dari kesalahan hitung, serta penarikan kesimpulan yang berbasis pada komparasi data menjadi pembeda utama kualitas SR ketika menyelesaikan TPM.

Tahap Memeriksa Kembali

SR menunjukkan evaluasi yang komprehensif pada tahap memeriksa kembali. Melalui wawancara, SR mengonfirmasi telah melakukan pemeriksaan ulang secara linear

terhadap hasil akhir, kesesuaian prosedur, kesesuaian dengan inti pertanyaan, hingga keakuratan operasi hitung pada setiap langkah pengerjaannya. Dengan demikian, SR mengonfirmasi ketercapaian indikator D1 dan D2. Aktivitas verifikasi ini dilakukan dengan kesadaran penuh untuk memvalidasi bahwa setiap keputusan matematis yang diambil telah sinkron dengan pembatas pada soal. SR juga mempertegas keyakinannya dengan jawaban akhirnya sesuai pertanyaan. Selain memeriksa kembali hasil pengerjaannya, SR juga mampu memberikan karakteristik berpikir fleksibel dengan memberikan alternatif penyelesaian lain seperti pada kutipan berikut,

PR-18 : Menurutmu, apakah ada cara lain untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

R-18 : Menurut saya ada. Cara kedua itu kita menjumlahkan dulu harga tambahan dengan harga tiket, lalu kita baru kali 2 tiap bagasi yang sama karena yang berangkat 4 orang, kemudian dibandingkan.

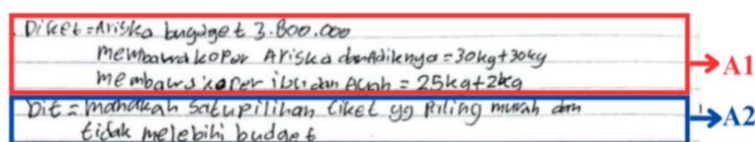
P-19 : Lalu jika dibandingkan dengan cara yang kamu gunakan, manakah yang lebih mudah untuk memecahkan permasalahan ini?

R-19 : Menurut saya cara saya sudah lebih mudah dan tidak bingung karena sesuai urutan informasi yang diberikan

Kutipan R-18 memenuhi indikator D3 karena berhasil memberikan skema berpikir baru yang berbeda. Kemampuan ini membuktikan SR berada pada tingkat berpikir fleksibel. Kutipan R-19, SR melakukan refleksi kritis terhadap efisiensi metodenya sendiri dengan membandingkan kepraktisan alur informasi. Hal ini membuktikan bahwa bagi SR, tahap memeriksa kembali bukan sekedar formalitas akhir.

Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Impulsif dalam Menyelesaikan Soal Setara AKM Konten Aljabar

Tahap Memahami Masalah



Gambar 4. Jawaban Subjek Impulsif pada Tahap Memahami Masalah

Proses pemahaman masalah oleh SI dikonfirmasi lebih lanjut melalui wawancara. SI mengaku perlu membaca soal sebanyak empat kali. Hal ini mengindikasikan adanya hambatan efisiensi pengelolaan memori kerja subjek, di mana SI cenderung menyerap stimulus teks secara parsial dan terburu-buru akibat dorongan kecemasan waktu pengerjaan. Ketika diminta mengonstruksi dan menceritakan kembali permasalahan yang dihadapi menggunakan bahasanya sendiri, SI menjabarkannya sebagai berikut:

PI-03 : Nah, sekarang ceritakan masalahnya itu apa?

I-03 : Masalahnya itu, Ariska akan mengajak ayah, ibu, dan adiknya pergi ke Bali untuk liburan pada tanggal 24 Agustus 2025. Dia memiliki budget sebesar Rp3.800.000,00 untuk biaya tiket keberangkatan bersama keluarganya. Ariska dan adiknya membawa koper dengan berat masing-masing 30 kg, sedangkan ayah dan ibunya membawa koper dengan berat masing-masing 25 kg. Berdasarkan informasi tiket pesawat di atas, agar Ariska dapat membeli 4 tiket pesawat yang sama untuk dia dan keluarganya, manakah satu pilihan tiket yang paling murah dan tidak melebihi budget?

Selain mampu menceritakan konteks tersebut, SI juga dapat menyebutkan rincian informasi yang diketahui serta menegaskan bahwa inti pertanyaan soal adalah mencari

tiket termurah di bawah batasan anggaran sebesar Rp3.800.000,00. SI juga meyakini bahwa seluruh data yang disediakan di dalam instrumen sudah cukup untuk melakukan proses penyelesaian masalah. Dengan demikian, SI tetap mampu memenuhi indikator A1 dan A2 dengan menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan.

Tahap Menyusun Rencana Penyelesaian

Karakteristik SI dalam menyusun rencana penyelesaian digali lebih dalam melalui wawancara. Proses berpikir instan dan ketergantungan subjek pada aspek visual tanpa perencanaan matang teridentifikasi melalui kutipan berikut:

PI-07 : *Sebelum kamu mengerjakan, itu kamu menyusun rencana dulu enggak? Kira-kira rencananya seperti apa untuk menjawab permasalahan ini?*

I-07 : *Tidak ada sih. Langsung mencoba saja.*

PI-08 : *Terus, bagaimana cara kamu mengerjakan?*

I-08 : *Saya pakai logika saja sih kak. Saya mengamati dari ketiga tiket yang paling murah adalah Super Air Jet. Jadi saya langsung menghitungnya. Namun setelah saya cek kembali dan melihat harga tambahan bagasi, jadi saya coba menghitung tiket Batik Air. Jadi pertama menghitung Super Air Jet. Dengan cara tiket dikali 4, dan tambahan bagasi dikali 2 untuk Ariska dan adiknya. Dan tambahan bagasi lagi kali 2 untuk ayah dan ibunya. Setelah itu dijumlah. Dan jumlahnya itu Rp3.133.200. Lalu untuk langkah di batik Air juga sama. Nah, kalau Lion Air ini sudah kelihatan banget kalau mahal. Dari harga tiket yang mahal dan harga tambahan bagasinya cuma 10 kg, dan ini juga tambahan bagasinya juga mahal. (dengan menunjuk daftar harga bagasi tambahan)*

Meskipun cenderung terburu-buru, SI mampu menguraikan langkah dasar operasionalnya (I-08). Langkah tersebut meliputi mengalikan harga tiket dengan empat (jumlah penumpang). Namun, SI juga menunjukkan bias penilaian dengan langsung mengeliminasi maskapai Lion Air dari rencana hitungannya hanya karena secara visual berasumsi bahwa harga dasar dan bagasi maskapai tersebut sudah terlalu mahal.

Berdasarkan transkrip wawancara tersebut, SI menampilkan karakteristik perencanaan matematika yang rentan terdistraksi oleh bias visual dan pemikiran logis. SI secara eksplisit mengonfirmasi ketiadaan draf perencanaan tertulis dengan langsung mencoba. Pola operasional ini mencerminkan minimnya kreativitas pra pemecahan masalah demi mengejar efisiensi waktu. Orientasi berpikir instan ini dipertegas pada kutipan I-08, di mana SI hanya menggunakan logika singkat untuk menebak maskapai termurah berdasarkan pengamatan sekilas, tanpa kalkulasi komparatif yang valid terhadap variabel pembatas sejak awal. Walaupun SI mampu menguraikan algoritma aritmetika dasar untuk menghitung komponen tiket dan bagasi (memenuhi indikator B1), subjek mengalami bias penilaian fatal. Tindakan SI yang langsung mengeliminasi Lion Air dari analisis komputasinya hanya karena mengasumsikan harga tiketnya paling mahal membuktikan kegagalan subjek pada indikator B2. SI menolak mengeksplorasi seluruh kemungkinan solusi sehingga tahapan penyusunan rencana penyelesaian hanya terpenuhi sebagian.

Tahap Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana

Option C1:

$$\begin{aligned}
 \text{Dijumlah} &= 605.800 \times 4 \\
 &= 2.423.200 \\
 &= 300 \times 2 = 600 \\
 &= 240 \times 2 = 480 \\
 \text{dijumlah} &= 2.423.200 + 600 + 480 \\
 &= 3.543.200
 \end{aligned}$$

Option C2:

$$\begin{aligned}
 \text{Dijumlah} &= 620.800 \times 4 \\
 &= 2.483.200 \\
 &= 115 \times 2 = 230 \\
 &= 210 \times 2 = 420 \\
 \text{dijumlah} &= 2.483.200 + 230 + 420 \\
 &= 3.133.200
 \end{aligned}$$

Gambar 5. Jawaban Subjek Impulsif pada Tahap Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana

Wawancara dilakukan untuk mengonfirmasi proses eksekusi rencana penyelesaian oleh SI. Berdasarkan hasil wawancara, SI mengaku telah menyesuaikan pengerjaannya dengan rencana awal yang berfokus pada tiket yang dianggap paling murah. Namun, setelah membaca ulang instrumen dan menyadari adanya komponen data lain yang tertinggal, fokusnya berubah sehingga ia memutuskan untuk turut menghitung opsi dari maskapai Batik Air.

Ketika dikonfirmasi mengenai cara menarik kesimpulan dari hasil akhir hitungan tersebut, SI memberikan argumen komparatifnya sebagai berikut, “Mencocokkan dengan cara menghitung semuanya, kecuali Lion Air karena sudah terlihat kalau mahal. Untuk kesimpulannya Batik Air adalah tiket paling murah dengan total 3.133.200,00”

Berdasarkan hasil jawaban pada Gambar 5 dan transkrip wawancara, subjek melakukan dua kali pengerjaan. SI menunjukkan inkonsistensi operasional akibat karakteristik kognitifnya. Pada pengerjaan pertama, ketergesaan SI memicu defisit ketelitian aritmetika dasar yang fatal saat menuliskan biaya bagasi tambahan (ditulis tidak lengkap). Meskipun mencoba memperbaiki pengerjaan kedua setelah menyadari informasi yang tertinggal, SI tetap melakukan reduksi penulisan angka ribuan pada hasil akhir. Beberapa kecerobohan ini menyebabkan indikator C1 hanya terpenuhi sebagian.

Dampak kelemahan kalkulasi tersebut memicu kegagalan pada indikator C2. Melalui hasil wawancara, SI menyimpulkan bahwa Batik Air adalah opsi termurah dengan nominal Rp3.133.200,00 (jawaban akurat adalah Rp3.133.600,00). Kegagalan ini merupakan fenomena kepuasan instan, di mana subjek mengorbankan akurasi demi kecepatan serta mengeliminasi Lion Air berdasarkan taksiran visual yang terlihat mahal. Karakteristik ini mempertegas bahwa SI rentan gagal pada asesmen numerasi akibat lemahnya kontrol kognitif terhadap operasi hitung dasar.

Tahap Memeriksa Kembali

Untuk mengonfirmasi kedalaman evaluasi yang dilakukan oleh SI pada tahap memeriksa kembali, peneliti melakukan wawancara berbasis tugas. Berdasarkan hasil wawancara, SI mengklaim telah memeriksa kembali kesesuaian langkah, operasi hitung hingga hasil akhir pengerjaannya demi memastikan tidak ada kesalahan. SI juga meyakini bahwa hasil akhir yang diperolehnya telah menjawab pertanyaan pada soal.

Inkonsistensi karakteristik kognitif SI mulai terlihat ketika digali mengenai alternatif strategi penyelesaian lain. SI sempat menjawab bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut, namun saat diminta untuk menjelaskan, SI justru membatalkan pernyataannya dengan berdalih tidak ada. Rasa percaya diri SI dipertegas saat peneliti mengonfirmasi kembali ketepatan metode pilihannya dan SI menjawab, "*Iya tepat dan cepat*".

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, SI menunjukkan penyimpangan kognitif yang nyata terhadap tahap memeriksa kembali. SI mengklaim telah memeriksa langkah dan hasil akhir (D1 dan D2). Namun SI terjebak dalam ilusi kognitif karena gagal mendeteksi kesalahan reduksi angka ribuan yang dilakukannya saat evaluasi, sehingga indikator ini tidak sempurna. Pada indikator D3, SI sempat memberikan pendapat bahwa ada alternatif penyelesaian lain namun dibatalkan (I-15 dan I-16). Hal ini dipicu oleh rasa percaya diri semu karena merasa strateginya telah tepat. Karakteristik yang minim evaluasi ini mempertegas soal numerasi AKM yang menuntut ketelitian prosedural secara menyeluruh.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat divergensi kemampuan pemecahan masalah antara subjek reflektif (SR) dengan subjek impulsif (SI) dalam menyelesaikan soal setara AKM konten Aljabar. SR memiliki kemampuan abstraksi yang kuat dengan menuntaskan seluruh tahapan pemecahan masalah Polya dengan sempurna. Pada tahap memahami masalah, SR membaca masalah berulang kali merupakan strategi regulasi diri untuk memastikan pemahamannya tepat dan akurasi data yang kompleks. SR mampu menceritakan permasalahan dan menyebutkan informasi secara rinci sesuai dengan hasil penelitian Azhil et al. (2017), siswa reflektif mampu menceritakan kembali permasalahan pada soal, menyebutkan serta mencatat informasi yang diketahui dan yang ditanyakan.

Pola analitis ini berlanjut pada tahap menyusun rencana penyelesaian, di mana SR memiliki secara kritis membandingkan serta mengevaluasi total biaya dari setiap opsi tiket. Tindakan ini membuktikan bahwa SR memiliki orientasi kritis yang kuat dalam memutuskan pilihan rencana penyelesaian yang tepat untuk memecahkan masalah sehingga mendapatkan jawaban yang benar. Hal tersebut mengonfirmasi temuan Ulya et al. (2023), siswa reflektif dapat memutuskan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah sehingga mendapatkan jawaban yang benar. Kemudian pada tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana, SR menyelesaikan dengan tepat, terstruktur, dan konsisten sesuai rencananya sehingga mendapat hasil akhir jawaban yang akurat. Cara SR menghitung keseluruhan dan membandingkan biaya masing masing opsi tiket menunjukkan ketelitian sesuai karakteristik gaya kognitif reflektif karena semua opsi perlu dilihat, dibandingkan, dan dievaluasi. Dengan demikian, indikator pada tahap ketiga ini terpenuhi karena menyelesaikan masalah sesuai rencana dan runtut (Azhil et al, 2017). Dari kesimpulan jawaban SR yang telah sesuai dengan kunci jawaban yaitu didapatkan bahwa tiket Batik Air adalah pilihan tiket paling murah dengan total biaya Rp3.133.600.

Pada tahap memeriksa kembali, ketelitian SR terkonfirmasi melalui kemampuan mendeteksi kesalahan secara mandiri melalui hitung ulang. Karakteristik ini sesuai dengan penelitian Rosyada & Rosyidi (2018), subjek reflektif cenderung memverifikasi langkah-langkah dan menghitung ulang hasil penyelesaiannya. SR juga menyempurnakan tahap keempat dengan memberikan alternatif penyelesaian lain dengan alasan yang logis. Hal ini mengonfirmasi penelitian Nuzula & Rahaju (2021), subjek reflektif dapat menjelaskan alternatif penyelesaian lain yang berbeda dari strategi yang telah digunakan. SR secara kritis mengindikasikan bahwa subjek tidak memandang pemecahan masalah sebagai prosedur linier kaku, melainkan proses siklis yang dinamis. Kemampuan SR ini memperkuat teori tempo konseptual bahwa subjek dengan gaya kognitif reflektif memanfaatkan waktu untuk membangun struktur pemahaman yang mendalam, serta sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan karakteristik soal AKM tingkat penalaran.

Sebaliknya, subjek impulsif (SI) melaksanakan seluruh tahapan pemecahan masalah Polya dengan beberapa indikator yang tidak terpenuhi sepenuhnya. SI mengalami kegagalan beruntun karena cenderung berpikir intuitif tanpa keterlibatan proses abstraksi mendalam. SI melaksanakan membaca masalah dengan frekuensi lebih banyak dalam waktu singkat. SI tetap dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan yang mengonfirmasi penelitian Azhil et al. (2017), menyatakan siswa impulsif dapat menceritakan kembali permasalahan pada soal serta menyebutkan informasi yang diketahui yang ditanyakan.

Meskipun SI mampu mengidentifikasi informasi dari pada tahap awal, kegagalan operasional mulai nampak pada tahap perencanaan. Strategi SI hanya terpaku pada harga tiket termurah dari tiga opsi tiket (Super Air Jet dengan harga Rp605.800,00 per orang) tanpa menghitung total biaya keseluruhan sehingga membuktikan adanya kelemahan metakognisi, di mana subjek gagal menyatukan seluruh variable informasi yang tersedia menjadi satu kesatuan rencana yang utuh.

Kemudian pada tahap menyusun rencana penyelesaian, SI tidak menyebutkan bahwa ia menyusun rencana penyelesaian namun dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian serta alasan memilih strategi tersebut. Hal ini tetap memenuhi indikator tahap menyusun rencana penyelesaian (C1) namun alasannya yang menggunakan logika singkat (C2) akan menjadi penghambat operasional tahap selanjutnya. Rencana penyelesaiannya hanya melihat harga termurah tanpa membandingkan total biaya tiket lainnya. Sejalan dengan penelitian Fridanianti et al. (2018), siswa impulsif dapat mengidentifikasi informasi penting yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah, namun belum mampu memanfaatkan informasi tersebut secara efektif untuk menemukan jawaban akhir yang tepat. Adapun hasil penelitian Naryaningsih et al. (2022), subjek impulsif memberikan jawaban dengan sangat cepat tanpa memperhatikan beberapa informasi penting lainnya.

Selanjutnya pada tahap ketiga SI menyelesaikan masalah sesuai rencana namun hanya pada dua pilihan tiket. SI mengerjakan dengan cepat namun kurang akurat dan tidak terukur. Hal ini menyebabkan kesalahan berhitung yang sesuai dengan hasil penelitian

Sa'diyah & Siswono (2018), kecepatan subjek impulsif dalam menjawab dapat mengorbankan ketelitiannya, sehingga menyebabkan banyaknya kesalahan menghitung.

Kegagalan yang paling signifikan terletak pada tahap terakhir yaitu memeriksa kembali. Kelemahan SI berdampak pada tahap memeriksa kembali, di mana SI mengejar efisiensi waktu dengan mengorbankan akurasi kognitif sehingga memicu kesalahan kalkulasi numerik. Secara kritis, temuan paling krusial dalam penelitian ini menyoroti ilusi kognitif yang dialami SI pada tahap akhir. SI mengklaim telah melakukan pengecekan, namun gagal mendeteksi adanya kesalahan dalam perhitungannya sendiri. Hal ini yang menyebabkan tahap terakhir tidak terpenuhi sempurna. Hasil penelitian ini mengonfirmasi temuan Rosyada & Rosyidi (2018) dan Nasriadi (2016) yang menyatakan subjek impulsif cenderung menyelesaikan masalah dengan cepat namun kurang teliti dengan hanya memeriksa sekilas, akibatnya tidak menyadari adanya kesalahan. Selain itu, SI tidak memberikan alternatif penyelesaian lain dan merasa strateginya telah sesuai, mudah dan paling cepat. Temuan ini menunjukkan bahwa SI mengalami defisit kontrol diri. SI terjebak pada kepuasan hasil instan yang menjadi faktor penghambat utama bagi subjek impulsif saat menghadapi standar asesmen yang menuntut ketajaman analisis. Hal ini mengonfirmasi penelitian Nuzula & Rahaju (2021), subjek impulsif tidak dapat memberikan alternatif penyelesaian lain yang berbeda dari penyelesaiannya.

Tabel 4. Rekapitulasi Ketercapaian Indikator oleh Subjek Penelitian

Tahapan Pemecahan Masalah Polya	Indikator	Subjek Reflektif	Subjek Impulsif
Memahami Masalah	A1, A2	Terpenuhi	Terpenuhi
Menyusun Rencana Penyelesaian	B1, B2	Terpenuhi	Terpenuhi sebagian
Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana	C1, C2	Terpenuhi	Tidak terpenuhi sempurna
Memeriksa Kembali	D1, D2, D3	Terpenuhi	Tidak terpenuhi sempurna

Keterangan:

Terpenuhi	: Subjek mampu memenuhi seluruh indikator tahapan penyelesaian polya
Terpenuhi sebagian	: Subjek mampu memenuhi seluruh indikator pada tahapan namun terdapat kekurangan
Terpenuhi tidak sempurna	: Subjek melaksanakan tahapan namun terdapat kesalahan signifikan

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disintesis bahwa terdapat perbedaan karakteristik yang signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah antara subjek reflektif dan impulsif. Subjek reflektif menunjukkan kecenderungan berpikir analitis-sistematis yang kuat, di mana dapat melaksanakan tahapan pemecahan masalah Polya secara ideal, menyeluruh, serta dapat menyebutkan alternatif penyelesaian lain. Sebaliknya, subjek impulsif menunjukkan pola pikir intuitif tergesa-gesa yang dibuktikan dari lemahnya mengonseptualisasikan rencana penyelesaian serta mengabaikan ketelitian sehingga terdapat kesalahan perhitungan yang tidak disadari.

Secara teoritis, hasil penelitian ini memperkuat konstruksi teori gaya kognitif bahwa tempo konseptual memengaruhi akurasi matematis subjek. Secara praktis, penelitian ini

memberikan kontribusi terhadap AKM dengan membuktikan mampu memetakan profil metakognisi dan kontrol diri subjek berdasarkan gaya kognitifnya.

Berdasarkan perbedaan signifikan karakteristik subjek dalam penelitian ini, disarankan bagi guru matematika untuk menerapkan strategi pembelajaran berdiferensiasi yang memfasilitasi gaya kognitif subjek. Bagi subjek impulsif yang cenderung tergesa-gesa dan melewati pengecekan ulang, guru dapat memberikan lembar kerja terstruktur sesuai tahapan Polya yang mewajibkan siswa menuliskan bukti pengecekan ulang. Kemudian saran untuk peneliti selanjutnya, keterbatasan penelitian ini yang berfokus pada satu konten aljabar dapat dikembangkan dengan menguji kemampuan pemecahan masalah pada konten dan konteks lainnya lainnya untuk memetakan konsistensi gaya kognitif ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustami, Aprida, V., & Pramita, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran. *Jurnal Prodi Pendidikan Matematika (JPMM)*, 3(1), 224–231.
- Akhmad, M. A., Mustari, M., Putra, M. A., Arif, T., Fadollah, I., & Sila, A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(2), 341–355. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i2.1462>
- Azhil, I. M., Ernawati, A., & Lutfiantor, M. (2017). Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *JRPM*, 2(1), 60–68. <http://jrpm.uinsby.ac.id>
- Direktorat Sekolah Menengah Pertama. (2021). *Inspirasi Pembelajaran yang Memperkuat Numerasi pada Mata Pelajaran Matematika untuk Jenjang Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi RI.
- Fauziah, N., Roza, Y., & Maimunah, M. (2022). Kemampuan Matematis Pemecahan Masalah Siswa dalam Penyelesaian Soal Tipe Numerasi AKM. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3241–3250. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1471>
- Fiantika, F. R., Wasil, M., & Jumiati, S. (2022). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Yulianti Novita). PT. Global Eksekutif Teknologi. www.globaleksekutifteknologi.co.id
- Fridanianti, A., Purwati, H., & Murtianto, Y. H. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Soal Aljabar Kelas VII SMP Negeri 2 Pangkah Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Kognitif Impulsif. *Aksioma*, 9(1), 11–20. <https://doi.org/10.26877/aks.v9i1.2221>
- Herianto, H., & hamid, N. (2020). Analisis Proses Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Gaya Kognitif reflektif dan Impulsif Siswa. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 38–49.
- Haryati, E., & Warmi, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Pembelajaran Daring. 5(3), 6661–6670.
- Indah, N., Prayitno, S., Amrullah, A., & Baidowi, B. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Pola Bilangan Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(2), 106–114. <https://doi.org/10.29303/griya.v1i2.52>
- Indriani, R., Rambe, K. B., & Wandini, R. R. (2023). Pengaruh Teori Polya terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 32182–32186. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.12259>
- Kemdikbud. (2022). *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Fase A - Fase F*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.

- Kemdikbud. (2023). *Rapor Pendidikan Indonesia 2023*. Kementerian Pendidikan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. <https://doi.org/https://raporpendidikan.kemdikbud.go.id/>
- Mailili, W. H. (2018). Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-7. <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargya>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook, Third Edition* (3rd ed.). SAGE.
- 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), 2622-2634. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1408>
- Nasriadi, A. (2016). *Berpikir Reflektif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif*. Numeracy, 3(1), 15-26.
- Nuzula, F., & Rahaju, E. B. (2021). Number Sense Siswa Pada Materi Eksponen Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif. *Mathedunesa*, 10(1). 147-156. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v10n1.p147-156>.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I)*. OECD. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Polya, G. (1945). *How to Solve It A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press.
- Purnomo, D. J., Asikin, M., & Junaedi, I. (2015). Tingkat Berpikir Kreatif pada Geometri Siswa Kelas VII Ditinjau dari Gaya Kognitif dalam Setting Problem Based Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 4(2), 1-7.
- Pusat Asesmen dan Pembelajaran (Pusmenjar). (2020). *AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Puspita, A. Y.A., & Wijayanti, P. (2016). Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Materi Segiempat Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(5), 17-26.
- Rahayu, Y. A., & Winarso, W. (2018). Berpikir Kritis Siswa dalam Penyelesaian Matematika Ditinjau dari Perbedaan Tipe Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(1), 1-11. <https://doi.org/10.23887/jipp.v2i1.13279>.
- Rahma, T. T., & Sutami, S. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Realistik dengan Langkah Polya Pada Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1416-1426. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2406>
- Riding, R., & Rayner, S. (2013). *Cognitive Styles and Learning Strategies*. David Fulton Publishers. <https://doi.org/10.4324/9781315068015>
- Rosyada, A., & Rosyidi, A. H. (2018). Profil Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual Terbuka Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2). 299-307. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v7n2.p299-307>.
- Sa'diyah, I. F., & Siswono, T. Y. E. (2018). Penalaran Adaptif Siswa Reflektif dan Impulsif dalam Mengajukan Soal Matematika. *Mathedunesa*, 7(2). 290-298. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v7n2.p290-298>.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Ulya, M. F. N., Sumaji, & Rahayu, R. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif Impulsif. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 246. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.5889>
- Umar, U., Hasratuddin, H., & Surya, E. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Model Think Aloud Pair Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Negeri 067248 Medan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3402-3416. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1884>

- Warli. (2013). Kreativitas Siswa SMP yang Bergaya Kognitif Reflektif atau Impulsif dalam Memecahkan Masalah Geometri. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Universitas Negeri Malang*, 20(2), 190–201.
- Wijaya, M. A. W. (2025). Pengembangan Soal Setara AKM Numerasi Domain Aljabar untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Mathedunesa*, 14(1), 39–58. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v14n1.p39-58>