

Berpikir Analitis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal PISA-Like Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*

Asiyatun Nihayah^{1*}, Susanah²

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

DOI: <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v16n1.p69-82>

Article History:

Received: 22 January 2026
Revised: 22 July 2026
Accepted: 5 August 2026
Published: 9 October 2026

Keywords:

Analytical Thinking,
PISA-Like Questions,
Field Independent and
Field Dependent
Cognitive style

*Corresponding author:

asiyatun.22160@mhs.unesa.ac.id

Abstract: Analytical thinking is a high-level thinking skill that is crucial for solving PISA questions. The 2022 PISA results show that Indonesian students' analytical thinking is still low. One factor influencing students' analytical thinking is the difference in cognitive styles, namely field-independent and field-dependent. This study aims to describe junior high school students' analytical thinking in solving PISA-like questions, based on their field-independent and field-dependent cognitive styles. The method used in this study is descriptive research with a qualitative approach. The subjects were one student with a field-independent cognitive style and one student with a field-dependent cognitive style, both of whom had equivalent high mathematical abilities and were of the same gender. The results showed that both field-independent and field-dependent students met all indicators of analytical thinking in solving PISA-like questions. At the problem-understanding stage, both field-independent and field-dependent students identified relevant or important information from the problem and explained the relationship between known and asked information. At the planning stage, both students systematically selected formulas and steps for solving the problem. At the implementing stage, both students solved the problem according to the steps they had made and explained the rationale for each step. In the retrospective stage, field-independent and field-dependent students drew conclusions from the solutions obtained according to the problem context. These findings indicate that students with field-independent and field-dependent cognitive styles who had equivalent high mathematical abilities and were of the same gender did not have an impact on their analytical thinking when solving PISA-like questions.

PENDAHULUAN

Berpikir analitis merupakan aktivitas mental individu dalam menyelesaikan masalah dengan sistematis, menguraikan masalah yang kompleks menjadi komponen yang lebih sederhana, menghubungkan antar bagian dari masalah tersebut, dan menarik kesimpulan dari suatu masalah (Kwangmuang et al., 2024; Anderson & Krathwohl, 2001). Menurut BSKAP Kemendikbud Ristek Nomor 008 tahun 2022 pada Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika menjelaskan bahwa dengan belajar matematika dapat meningkatkan kemampuan siswa salah satunya berpikir analitis. Selain itu, berdasarkan tingkat kompetensi matematika pada pendidikan dasar (kelas VII-IX) yang menyatakan bahwa siswa diharapkan mampu menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah (Permendikbud, 2016). Didukung oleh pernyataan Wang et al. (2025) bahwa berpikir

analitis tidak hanya berperan dalam membantu siswa memahami konsep matematika, tetapi juga membantu dalam mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan saat menyelesaikan masalah matematika. Artinya, berpikir analitis menjadi hal yang penting dimiliki siswa sebagai bekal saat menyelesaikan masalah matematika.

Maqruf et al. (2023) mengemukakan bahwa dalam berpikir analitis terdapat beberapa indikator yang dapat digunakan sebagai pedoman untuk mengetahui apakah individu terbiasa berpikir analitis. Didukung oleh Anderson & Krathwohl (2001) yang mengemukakan bahwa berpikir analitis merupakan suatu proses kognitif yang terdiri dari tiga indikator, yaitu membedakan, mengorganisasi, dan memberikan atribut. Artinya, berpikir analitis adalah aktivitas mental individu dalam menyelesaikan masalah dengan cara memisahkan bagian-bagian yang relevan dari suatu masalah, menemukan hubungan antar bagian tersebut, lalu menarik kesimpulan.

Berpikir analitis dalam revisi taksonomi Bloom termasuk dalam kategori berpikir tingkat tinggi, tepatnya pada level analisis (Anderson & Krathwohl, 2015). Selain itu, menurut Mahyastuti et al. (2020) berpikir analitis merupakan salah satu bagian dari berpikir tingkat tinggi yang diperlukan siswa dalam menyelesaikan masalah. Kurniati et al. (2016) kemampuan siswa Indonesia yang menuntut berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal-soal PISA masih tergolong rendah. Didukung oleh pendapat Fatimah et al. (2019) bahwa dalam menyelesaikan soal PISA tidak hanya membutuhkan kelancaran dalam berhitung saja tetapi juga menuntut berpikir tingkat tinggi karena soal PISA mengukur kemampuan siswa dalam menggunakan proses kognitifnya saat menghadapi situasi nyata atau permasalahan yang solusinya tidak dapat diperoleh secara langsung. Menurut Romadhoni & Setyaningsih (2022) siswa harus dilatih dalam menyelesaikan masalah serta mampu menginterpretasikan pemikiran saat menyelesaikan soal PISA.

Siswa memerlukan suatu tahapan yang sistematis dalam menyelesaikan masalah matematika seperti soal PISA agar proses penyelesaian dapat dilakukan secara terarah. Soal matematika PISA dapat dikategorikan sebagai masalah jika menuntut siswa berpikir tingkat tinggi. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Marzuqi et al. (2023) bahwa soal matematika disebut sebagai masalah apabila penyelesaiannya menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi dan tidak bisa diselesaikan hanya dengan menerapkan prosedur rutin yang sudah dikuasai siswa. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah tahapan penyelesaian masalah yang dikemukakan oleh Polya (2004). Tahap menyelesaikan masalah menurut Polya dirancang dengan sistematis sehingga dapat membantu siswa menerapkan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah matematika. Polya mengemukakan bahwa dalam menyelesaikan masalah terdapat empat tahapan, yaitu (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana, (3) melaksanakan rencana, dan (4) memeriksa kembali.

Berdasarkan hasil tes PISA (*Program for International Student Assessment*) yang diselenggarakan setiap tiga tahun sekali oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*). Pada tahun 2022 Indonesia memperoleh rata-rata skor sebesar 366 pada bidang matematika, sedangkan skor rata-rata internasional PISA adalah 472 (OECD, 2023a).

Rendahnya capaian siswa Indonesia dalam PISA menunjukkan bahwa siswa Indonesia belum menguasai konsep dan menerapkan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari (Saputra & Khotimah, 2023). Sejalan dengan pernyataan Taufik & Zainab (2021) bahwa salah satu alasan rendahnya kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal PISA adalah kurangnya pelatihan dalam menyelesaikan masalah dengan karakteristik soal PISA-like. Oleh karena itu, agar siswa terbiasa menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, siswa perlu diberikan soal-soal matematika yang sejenis PISA (PISA-like).

Soal PISA-like memuat proses, konteks, dan konten yang ada dalam PISA (OECD, 2023b). Pada penelitian ini, fokus utama domain PISA yang digunakan pada soal PISA-like adalah proses *interpret* (menafsirkan) karena siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal PISA pada domain *interpret* karena belum mampu menggeneralisasi pola dalam konteks permasalahan sehingga tidak dapat membuat kesimpulan secara tepat (Hamidy & Jailani, 2019). Domain konteks yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *occupational* (pekerjaan). Konteks pekerjaan dipilih berdasarkan alasan bahwa konteks ini merupakan yang terendah dikuasai oleh siswa (Hamidy & Prabowo, 2020). Konten matematika PISA dikelompokkan ke dalam empat kategori, yaitu *quantity*, *change and relationship*, *space and shape*, dan *uncertainty and data* (OECD, 2023b). Jika konten tersebut disesuaikan dengan materi matematika yang diajarkan di sekolah, maka siswa SMP akan mendapatkan pengajaran untuk semua materi tersebut. Selain itu, studi PISA dirancang untuk mengukur kemampuan siswa berusia 15 tahun dalam mengaplikasikan pengetahuan serta keterampilannya pada berbagai konteks kehidupan nyata (OECD, 2023a). Pada penelitian ini melibatkan siswa kelas IX SMP karena siswa sudah mendapatkan pengajaran materi tersebut, serta menggunakan soal PISA-like konten *space and shape* berdasarkan alasan bahwa siswa kelas IX SMP masih mengalami kesulitan belajar dalam konten *space and shape* yang menyebabkan mereka kurang mampu mengevaluasi solusi yang telah ditafsirkan (Faizatunnisa et al., 2023).

Gaya kognitif mempengaruhi berpikir analitis siswa dalam menyelesaikan masalah (Qolfathiriyus et al., 2019). Gaya kognitif adalah karakteristik yang konsisten dimiliki oleh individu dalam mengatur dan memproses informasi sehingga mempengaruhi kemampuan individu dalam mempersepsi, mengingat, berpikir, serta menyelesaikan masalah (Sulaiman, 2020). Witkin et al. (1977) membedakan gaya kognitif menjadi dua jenis yaitu gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Setiap individu yang diidentifikasi berdasarkan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* mempunyai kecenderungan masing-masing. Witkin mengungkapkan bahwa individu *field independent* merupakan individu yang cenderung bersifat analitis, dan kurang dipengaruhi oleh lingkungan, sedangkan individu *field dependent* merupakan individu yang cenderung bersifat global dan dipengaruhi oleh lingkungan.

Azizah et al. (2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi menunjukkan proses berpikir analitis yaitu dengan memenuhi tiga indikator berpikir analitis dalam menyelesaikan masalah yaitu

membedakan, mengorganisasikan, dan memberikan atribut, sedangkan siswa dengan kemampuan matematika sedang dan rendah belum memenuhi ketiga indikator tersebut. Arafah et al. (2025) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal PISA dipengaruhi oleh gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*, dengan siswa *field independent* menunjukkan penguasaan indikator berpikir kritis yang lebih lengkap. Taufik & Zainab (2021) mengemukakan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* lebih baik dari siswa *field dependent* dalam menyelesaikan soal PISA-like konten *space and shape*. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan kajian lebih lanjut terkait dengan berpikir analitis siswa SMP saat menyelesaikan soal PISA-like berdasarkan perbedaan gaya kognitif siswa. Oleh karena itu, peneliti melaksanakan penelitian yang berjudul “Berpikir Analitis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal PISA-Like Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*”.

METODE

Tujuan dalam penelitian ini yaitu mendeskripsikan berpikir analitis siswa SMP dalam menyelesaikan soal PISA-like ditinjau dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*, maka pendekatan yang digunakan yaitu penelitian kualitatif. Instrumen dalam penelitian ini yaitu tugas soal PISA-like dan pedoman wawancara berbasis tugas. Subjek pada penelitian ini yaitu satu siswa bergaya kognitif *field independent* dan satu siswa bergaya kognitif *field dependent* dengan mempertimbangkan kemampuan matematika tinggi setara yang diperoleh dari hasil tes kemampuan matematika dan berjenis kelamin sama. Pemilihan subjek penelitian dimulai dengan pemberian GEFT pada siswa kelas IX-F dan IX-A MTsN 1 Kota Surabaya yang digunakan untuk mengelompokkan siswa bergaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Pengumpulan data dilaksanakan dengan memberikan tugas soal PISA-like dan melakukan wawancara berbasis tugas untuk mengetahui berpikir analitis siswa. Analisis data penelitian dimulai dari proses kondensasi data, penyajian data, serta terakhir penarikan kesimpulan. Data hasil tugas soal PISA-like dan wawancara berbasis tugas dianalisis berdasarkan indikator berpikir analitis dalam menyelesaikan soal PISA-like yang berpedoman pada tahapan Polya (2004) dan Anderson & Krathwohl (2001) berikut ini.

Tabel 1. Indikator Berpikir Analitis dalam Menyelesaikan Soal PISA-Like

Tahap Polya	Indikator Berpikir Analitis dalam Menyelesaikan Soal PISA-Like	
Memahami Masalah	Membedakan	Mengidentifikasi informasi yang relevan atau penting dari soal yang diberikan, sehingga diperoleh informasi penting untuk menyelesaikan soal tersebut.
	Mengorganisasikan	Menjelaskan keterkaitan antara informasi yang diketahui dengan yang ditanya pada soal yang diberikan.
Menyusun Rencana	Membedakan	Memilih konsep, rumus, atau strategi yang sesuai dengan permasalahan.
	Mengorganisasikan	Menyusun langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dari informasi yang diberikan.
Melaksanakan Rencana	Mengorganisasikan	Menyelesaikan soal sesuai dengan rencana atau langkah-langkah yang telah dibuat sehingga didapat solusi dari soal yang diberikan.

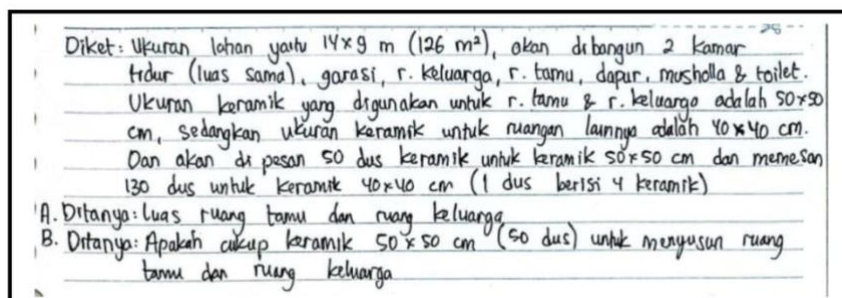
	Memberikan Atribut	Menjelaskan alasan dari setiap langkah penyelesaian.
Memeriksa Kembali	Mengorganisasikan	Memeriksa kembali hasil penyelesaian atau solusi yang telah didapat.
	Memberikan Atribut	Memberikan kesimpulan dari solusi yang diperoleh sesuai dengan konteks permasalahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berpikir Analitis Siswa dengan Gaya Kognitif *Field Independent* (SFI) dalam Menyelesaikan Soal PISA-Like

Tahap Memahami Masalah

Berikut disajikan lembar jawaban dan kutipan wawancara SFI yang berkaitan dengan tahap memahami masalah.



Gambar 1. Potongan Lembar Jawaban SFI pada Tahap Memahami Masalah

P : Apakah semua informasi digunakan untuk menyelesaikan soal?

SFI : Ukuran keramik 40 cm × 40 cm sebanyak 130 dus tidak digunakan dalam menyelesaikan soal.

Aktivitas yang dilakukan SFI yaitu mengidentifikasi informasi yang relevan dan tidak relevan dari soal, SFI menjelaskan bahwa ukuran keramik 40 cm × 40 cm sebanyak 130 dus tidak digunakan dalam menyelesaikan soal. Sejalan dengan pendapat Azizah et al., (2021) siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah tidak langsung menjawab permasalahan, tetapi terlebih dahulu mengidentifikasi permasalahan dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dalam soal. Berkaitan dengan subjek *field independent* dalam menyelesaikan soal PISA selaras dengan pernyataan Arafah et al., (2025) siswa *field independent* menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dari soal dengan tepat dan lengkap. Hal tersebut menunjukkan bahwa SFI memenuhi indikator berpikir analitis membedakan. Aktivitas selanjutnya yaitu menjelaskan kaitan antara informasi yang diketahui dan ditanya, seperti pada kutipan wawancara berikut.

P : Bagaimana kaitan antara yang diketahui dan ditanya pada soal a?

SFI : Informasi mengenai luas lahan, luas toilet, kamar tidur 1, kamar tidur 2, dapur, musholla dan garasi digunakan untuk mencari total luas ruang tamu dan luar ruang keluarga.

P : Bagaimana kaitan antara yang diketahui dan ditanya pada soal b?

SFI : Informasi mengenai ukuran keramik untuk ruang tamu dan ruang keluarga yaitu 50 cm × 50 cm sebanyak 50 dus dan satu dus keramik berisi 4 keping.

SFI menjelaskan keterkaitan antara informasi yang diketahui dengan yang ditanyakan dalam soal yang diberikan, hal ini menunjukkan bahwa SFI memenuhi indikator berpikir analitis mengorganisasikan. Pada soal a, SFI menjelaskan bahwa informasi yang digunakan untuk mencari total luas ruang tamu dan ruang keluarga

menggunakan luas lahan, luas toilet, kamar tidur 1, kamar tidur 2, dapur, mushola dan garasi. Pada soal b, SFI menjelaskan bahwa informasi yang digunakan yaitu ukuran keramik untuk ruang tamu dan ruang keluarga yaitu $50\text{ cm} \times 50\text{ cm}$ sebanyak 50 dus dan setiap satu dus keramik berisi 4 keping keramik. Berdasarkan lembar jawaban dan kutipan wawancara, maka SFI memahami soal PISA-like yang diberikan.

Tahap Menyusun Rencana

SFI menyusun langkah-langkah atau rencana yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal PISA-like. Berikut disajikan kutipan wawancara SFI yang berkaitan dengan tahap menyusun rencana.

- P : Mengapa menggunakan rumus luas persegi panjang?
 SFI : Karena ruangan pada gambar berbentuk persegi panjang.
 P : Mengapa menggunakan rumus luas persegi?
 SFI : Karena ukuran keramik $50\text{ cm} \times 50\text{ cm}$, artinya sisi-sisinya sama.

SFI yaitu menjelaskan rumus yang akan digunakan terlebih dahulu yaitu menggunakan rumus luas persegi panjang untuk menghitung luas ruangan-ruangan selain ruang tamu dan ruang keluarga karena pada gambar denah rumah ruangnya berbentuk persegi panjang, serta menggunakan rumus luas persegi untuk mencari luas keramik karena ukuran keramiknya $50\text{ cm} \times 50\text{ cm}$ yang artinya sisi-sisinya sama. Berkaitan dengan siswa *field independent* dalam menyelesaikan soal sesuai dengan pendapat Hasan (2020) bahwa siswa menghubungkan informasi yang sudah diperoleh sebelumnya, serta mengaplikasikan rumus yang akan digunakan dari tahap awal menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa SFI memenuhi indikator berpikir analitis membedakan.

- P : Bagaimana langkah dalam menyelesaikan soal a?
 SFI : Saya akan menghitung luas lahan. Habis itu, menghitung luas ruangan lainnya. Dari luas lahan ini dikurangi luas ruangan selain ruang tamu dan ruang keluarga.
 P : Bagaimana langkah dalam menyelesaikan soal b?
 SFI : Saya akan menghitung total luas ruang tamu dan ruang keluarga dan menghitung luas keramik. Menghitung banyak keramik yang digunakan. Dari banyak keramik yang dibeli dikurangi banyak keramik yang dibutuhkan.

SFI menjelaskan langkah-langkah yang akan digunakan. Pada soal a SFI menghitung luas lahan dan luas ruangan-ruangan lainnya. Lalu dari luas lahan tersebut dikurangi luas ruangan lainnya selain ruang tamu dan ruang keluarga, yaitu luas toilet, kamar tidur 1, kamar tidur 2, dapur, mushola dan garasi. Kemudian untuk soal b, langkah-langkah yang digunakan yaitu menghitung total luas ruang keluarga dan ruang tamu serta luas keramik terlebih dahulu menggunakan rumus luas persegi. Selanjutnya, menghitung banyak keramik yang akan digunakan yaitu total luas ruang tamu dan ruang keluarga dibagi luas keramik. Dari banyak keramik yang dibeli dikurangi dengan banyak keramik yang dibutuhkan, apakah cukup atau tidak. Sejalan dengan pendapat Azizah et al., (2021) bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah mampu menjelaskan langkah-langkah yang akan digunakan dengan menghubungkan informasi yang sudah diperoleh sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa SFI memenuhi indikator berpikir analitis mengorganisasikan. Berdasarkan kutipan wawancara di atas, SFI menyusun rencana atau langkah-langkah penyelesaian yang digunakan sebelum menyelesaikan soal PISA-like.

Tahap Melaksanakan Rencana

Berikut disajikan lembar jawaban dan kutipan wawancara SFI yang berkaitan dengan tahap melaksanakan rencana.

A. Dijawab: Luas lahan - (Ruang selain r. tamu & r. keluarga)

$$: 126 - (\text{toilet} + \text{k. tidur 1 \& 2} + \text{dapur} + \text{musholla} + \text{garasi})$$

- L toilet = $P \times l$

$$= 4 \times 2 = 8 \text{ m}^2$$

- L k. tidur 1 & 2 = $P \times l$

$$= 5 \times 4 = 20 \text{ m}^2$$

- L dapur = $P \times l$

$$= 4 \times (14 - (2 + 2 + 4 + 3))$$

$$= 4 \times (14 - 11)$$

$$= 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$$

- L musholla = 6 m^2

- L garasi = 15 m^2

$$: 126 - (8 + 20 + 20 + 12 + 6 + 15)$$

$$: 126 - 81$$

$$: 45 \text{ m}^2$$

B. Dijawab = L r. tamu + r. keluarga : (L keramik)

- L keramik = $50 \times 50 \text{ cm}$

$$= 0,5 \times 0,5 \text{ m}$$

$$= 0,25 \text{ m}^2$$

- Banyak keramik untuk memenuhi ruang tamu + ruang keluarga

$$= 45 : 0,25$$

$$= 180 \text{ keramik}$$

- Banyak keramik yang dibeli = $50 \text{ dus} \times 4 \text{ keramik} = 200 \text{ keramik}$

- Keramik yg dibeli - keramik yg dibutuhkan

$$= 200 - 180 = 20 \text{ keramik}$$

Masih cukup dan sisa 20 keramik cukup untuk memenuhi r. tamu + r. keluarga dan sisa 20 keramik

Gambar 2. Potongan Lembar Jawaban SFI pada Tahap Melaksanakan Rencana

P : Dari mana kamu memperoleh lebar dapur?

SFI : Panjang lahan dikurangi lebar toilet + panjang musholla + panjang ruang keluarga + lebar garasi.

P : Dari mana kamu memperoleh panjang dan lebar kamar tidur 1 dan 2?

SFI : Panjang kamar tidur sama dengan panjang garasi 5 meter. Lebar kamar tidur sama dengan panjang toilet 4 meter.

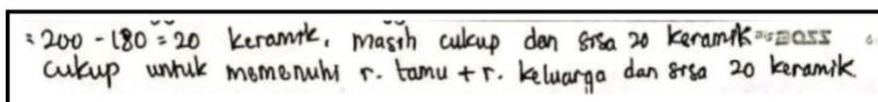
P : Mengapa kamu mengubah ke satuan meter dalam mencari luas keramik?

SFI : Karena total luas ruang tamu dan ruang keluarga menggunakan satuan meter.

Pada tahap melaksanakan rencana, SFI menyelesaikan soal PISA-like sesuai dengan rencana atau langkah-langkah yang telah dibuat sehingga didapat solusi dari soal yang diberikan. Sejalan dengan pernyataan Taufik & Zainab (2021) siswa *field independent* dapat menerapkan langkah-langkah yang telah dibuat dalam menyelesaikan soal PISA-like untuk menemukan solusi. SFI memenuhi indikator berpikir analitis mengorganisasikan. Kemudian, SFI memberikan alasan dari setiap langkah penyelesaian. Hal ini tampak ketika SFI menjelaskan dari mana memperoleh lebar dapur, panjang dan lebar kamar tidur 1 dan 2, serta alasan mengubah satuan sentimeter ke meter dalam mencari luas keramik. SFI memenuhi indikator berpikir analitis memberikan atribut. Berdasarkan lembar jawaban dan kutipan wawancara di atas, SFI menyelesaikan soal PISA-like dengan benar.

Tahap Memeriksa Kembali

Berikut disajikan lembar jawaban dan kutipan wawancara SFI yang berkaitan dengan tahap memeriksa kembali.



Gambar 3. Potongan Lembar Jawaban SFI pada Tahap Memeriksa Kembali

- P : Bagaimana kesimpulan dari jawabanmu pada soal a?
 SFI : Total luas ruang tamu dan luas ruang keluarga 45 m^2 .
 P : Bagaimana kekesimpulan dari jawabanmu pada soal b?
 SFI : Keramik ukuran $50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ yang dibeli cukup untuk mengisi ruang tamu dan ruang keluarga.

Siswa *field independent* membuat kesimpulan secara lisan dari penyelesaian soal yang dibuat. SFI menjelaskan bahwa pada soal a total luas ruang tamu dan ruang keluarga adalah 45 m^2 dan pada soal b yaitu keramik ukuran $50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ yang dibeli cukup untuk mengisi ruang tamu dan ruang keluarga. SFI memenuhi indikator berpikir analitis mengorganisasikan.

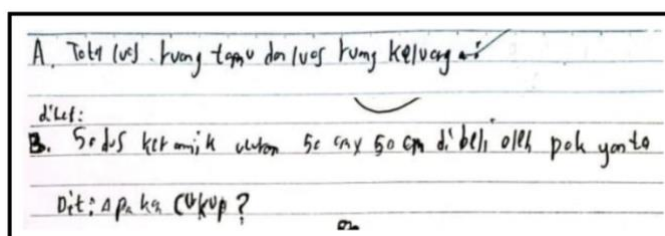
- P : Mengapa kamu menyimpulkan demikian?
 SFI : Karena 200 keramik yang dibeli dikurangi 180 keramik yang dibutuhkan, masih sisa 20 keramik.

Siswa *field independent* juga memberikan kesimpulan dari solusi yang diperoleh sesuai dengan konteks permasalahan yaitu dari 200 keramik yang dibeli dikurangi 180 keramik yang dibutuhkan, masih ada sisa 20 keramik, sehingga banyak keramik ukuran $50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ cukup untuk mengisi ruang tamu dan ruang keluarga. SFI memenuhi indikator berpikir analitis memberikan atribut. Sesuai dengan pernyataan Arafah et al., (2025) siswa *field independent* dalam menyelesaikan soal PISA membuat kesimpulan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. Berdasarkan proses penyelesaian soal PISA-like yang dilakukan, SFI melakukan tahap memeriksa kembali.

Berpikir Analitis Siswa dengan Gaya Kognitif *Field Dependent* (SFD) dalam Menyelesaikan Soal PISA-Like

Tahap Memahami Masalah

Berikut disajikan lembar jawaban dan kutipan wawancara SFI yang berkaitan dengan tahap memahami masalah.



Gambar 4. Potongan Lembar Jawaban SFD pada Tahap Memahami Masalah

- P : Kamu tidak menuliskan informasi yang diketahui, coba sebutkan!
 SFD : Ukuran lahan $14 \text{ m} \times 9 \text{ m}$, ruang tamu dan ruang keluarga menggunakan keramik ukuran $50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ sebanyak 50 dus, dan ruangan lainnya ukuran $40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ sebanyak 130 dus, setiap satu dus keramik berisi 4 keping keramik.
 P : Apakah semua informasi tersebut kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?
 SFD : Ada yang tidak digunakan, ukuran keramik $40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ sebanyak 130 dus.

Aktivitas yang dilakukan SFD yaitu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan tetapi tidak lengkap. Namun, dalam wawancara SFI menjelaskan informasi soal tetapi mengadopsi bahasa soal. Sejalan dengan pendapat Mahyastuti et al., (2020) siswa dengan kemampuan matematika tinggi mengidentifikasi masalah yang diketahui dan ditanya dengan baik dan benar, namun kurang menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada lembar jawaban. Berkaitan dengan subjek *field dependent* dalam menyelesaikan soal PISA selaras dengan pernyataan Arafah et al., (2025) siswa *field dependent* kurang lengkap dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dari soal dengan jelas. SFD mengidentifikasi informasi relevan dan tidak relevan dari soal. SFD menjelaskan bahwa ukuran keramik $40\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ untuk ruangan lainnya sebanyak 130 dus tidak digunakan dalam menyelesaikan soal. SFD memenuhi indikator berpikir analitis membedakan. Aktivitas selanjutnya yaitu menjelaskan kaitan antara informasi yang diketahui dan ditanya, seperti pada kutipan wawancara berikut.

- P : Bagaimana kaitan antara informasi diketahui dan ditanya pada soal a?
 SFI : Soal a, dalam menyelesaikannya menggunakan luas lahan, luas toilet, dapur, kamar tidur 2, kamar tidur 1, mushola dan garasi.
 P : Bagaimana kaitan antara informasi diketahui dan ditanya pada soal b?
 SFI : Soal b, dalam menyelesaikannya menggunakan total luas ruang tamu dan keluarga, ukuran keramik $50\text{ cm} \times 50\text{ cm}$ sebanyak 50 dus dan satu dus berisi 4 keping.

SFD menjelaskan keterkaitan antara informasi yang diketahui dan ditanya pada soal, sehingga SFD memenuhi indikator berpikir analitis mengorganisasikan. SFD menjelaskan bahwa dalam menyelesaikan soal a menggunakan informasi luas lahan, luas toilet, dapur, kamar tidur 2, kamar tidur 1, mushola dan garasi untuk mencari total luas ruang tamu dan ruang keluarga. Sedangkan, untuk soal b, SFD menggunakan total luas ruang tamu dan keluarga, ukuran keramik $50\text{ cm} \times 50\text{ cm}$ sebanyak 50 dus dan untuk setiap satu dus berisi 4 keping keramik. Berdasarkan lembar jawaban dan kutipan wawancara, maka SFD memahami soal PISA-like yang diberikan.

Tahap Menyusun Rencana

SFD menyusun langkah-langkah atau rencana yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal PISA-like. Berikut disajikan kutipan wawancara SFD berkaitan dengan tahap melaksanakan rencana.

- P : Mengapa menggunakan rumus luas persegi panjang?
 SFD : Karena lahan dan ruangan pada gambar berbentuk persegi panjang.

SFD menjelaskan bahwa dalam mencari luas lahan dan luas ruangan selain ruang tamu dan ruang keluarga siswa menggunakan rumus luas persegi panjang karena lahan dan ruangan-ruangan (toilet, dapur, mushola, garasi, kamar tidur 1 dan kamar tidur 2) pada gambar denah rumah berbentuk persegi panjang, serta untuk mencari luas keramik yang ukuran $50\text{ cm} \times 50\text{ cm}$ menggunakan rumus luas persegi karena memiliki sisi yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa SFD memenuhi indikator berpikir analitis membedakan. Berkaitan dengan siswa *field dependent* dalam menyelesaikan soal sesuai dengan pendapat Hasan (2020) bahwa siswa menggunakan seluruh informasi yang sudah diperoleh sebelumnya untuk mengingat kembali pengetahuan dan mengaplikasikan rumus-rumus tersebut saat rencana penyelesaian masalah sedang dilaksanakan.

- P : Bagaimana langkah dalam menyelesaikan soal a?
- SFD : Mencari luas lahan dan luas ruangan selain ruang tamu dan ruang keluarga. Untuk mencari total luas ruang tamu dan luas ruang keluarga yaitu luas lahan dikurangi seluruh ruangan kecuali ruang keluarga dan ruang tamu.
- P : Bagaimana langkah dalam menyelesaikan soal b?
- SFD : Mencari luas keramik ukuran $50\text{ cm} \times 50\text{ cm}$ menggunakan rumus luas persegi. Mencari banyak keramik yang digunakan dengan banyak keramik dikurangi hasil total luas ruang tamu dan ruang keluarga dibagi luas keramik.

SFD menjelaskan langkah-langkah yang digunakan yaitu pada soal a mencari luas lahannya terlebih dahulu yaitu $14\text{ m} \times 9\text{ m}$ dan mencari luas ruangan selain ruang tamu dan ruang keluarga. Lalu mencari total luas ruang tamu dan luas ruang keluarga yaitu luas lahan dikurangi seluruh ruang kecuali ruang keluarga dan ruang tamu. Kemudian untuk soal b, langkah-langkah yang akan digunakan yaitu mencari luas keramik yang ukuran $50\text{ cm} \times 50\text{ cm}$. Lalu mencari banyak keramik yang akan digunakan untuk ruang tamu dan ruang keluarga dengan total luas ruang tamu dan ruang keluarga dibagi luas keramik. Selanjutnya, dari banyak keramik dikurangi dengan hasil total luas ruang tamu dan ruang keluarga dibagi luas keramik. Sejalan dengan pendapat Azizah et al., (2021) siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dengan menghubungkan informasi yang sudah diperoleh sebelumnya. Hal ini menunjukkan SFD memenuhi indikator berpikir analitis mengorganisasikan. Berdasarkan kutipan wawancara di atas, SFD menyusun rencana atau langkah-langkah penyelesaian yang digunakan sebelum menyelesaikan soal PISA-like.

Tahap Melaksanakan Rencana

Berikut disajikan lembar jawaban dan kutipan wawancara SFD yang berkaitan dengan tahap melaksanakan rencana.

$L_{\text{dapur}} : 14 \times 9 \text{ m} = 126 \text{ m}^2$
 $L_{\text{ruang yg di ketiki}} : L_{\text{kamar tidur}} : P \times L = 4 \times 2 = 8 \text{ m}^2$
 $L_{\text{garasi}} : 15 \text{ m}^2$
 $L = 8 \text{ m}$
 $P = 2 \text{ m}$
 $L_{\text{mushola}} : 6 \text{ m}^2$
 $L_{\text{dapur}} : 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$
 $L_{\text{kamar tidur}} : P \times L$
 $= 5 \times 4$
 $= 20 \text{ m}^2$
 $L_{\text{kamar tidur}} = 20 \text{ m}^2$ (sama, karena sudah di tulis)
 $\text{Min. Luas ruang tamu dan ruang keluarga} = L_{\text{dapur}} + L_{\text{mushola}} + L_{\text{garasi}} + L_{\text{ruang yg di ketiki}}$
 $= 126 + (8 + 15 + 6 + 12 + 20)$
 $= 126 + 81$
 $= 45 \text{ m}^2$
 $\text{Jadi total luas ruang tamu dan ruang keluarga adalah } 45 \text{ m}^2$
 diket:
 $\text{B. 50 dus keramik ukuran } 50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm di beli oleh pak yanto}$
 $\text{Dit: apakah cukup?}$
 $\text{Dijawab: } L_{\text{keramik}} = 5 \times 5$
 $= 0,5 \times 0,5$
 $\text{Total keramik} = 45 \times 5 = 200 \text{ keramik}$
 $\text{di setiap dus keramik}$
 $\text{Buat keramik} = \text{total luas ruang tamu} \div \text{Luas keramik}$
 $= 45 : 0,25$
 $= 180 \text{ dus keramik (45 dus keramik)}$
 $\text{Jadi Total keramik yg di butuhkan adalah 180 dus keramik}$
 $\text{maka 45 dus keramik}$

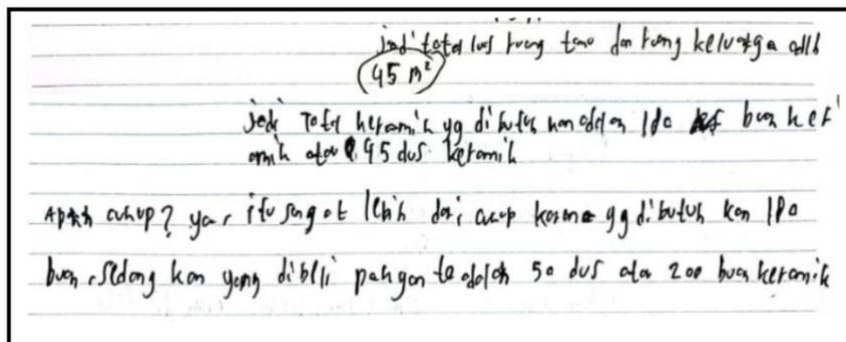
Gambar 5. Potongan Lembar Jawaban SFD pada Tahap Melaksanakan Rencana

- P** : Dari mana kamu memperoleh lebar dapur?
SFD : Panjang lahannya kan 14 meter dikurangi lebar toilet + lebar mushola + panjang ruang keluarga + lebar garasi.
P : Dari mana kamu memperoleh panjang dan lebar kamar tidur 1?
SFD : Panjang 4 meter sama dengan panjang toilet, dan lebar 5 meter dari luas garasi dibagi lebar garasi.
P : Untuk mencari luas keramik ukuran 50 cm $\times$ 50 cm, mengapa kamu mengubah ke satuan meter?
SFD : Karena total luas ruang tamu dan ruang keluarga menggunakan meter, maka ukuran keramiknya diubah ke meter.

Pada tahap melaksanakan rencana, SFD menyelesaikan soal PISA-like sesuai dengan rencana atau langkah-langkah yang telah dibuat sehingga didapat solusi dari soal yang diberikan. Berdasarkan pernyataan Taufik & Zainab (2021) siswa *field dependent* dapat menerapkan langkah-langkah yang dibuat dalam menyelesaikan soal PISA-like untuk menemukan solusi. SFI memenuhi indikator berpikir analitis mengorganisasikan. Kemudian, SFI memberikan alasan dari setiap langkah penyelesaian. Hal tersebut tampak dari jawaban siswa dari mana memperoleh lebar dapur, panjang dan lebar kamar tidur 1, serta alasan mengubah satuan sentimeter ke meter dalam mencari luas keramik. SFI memenuhi indikator berpikir analitis memberikan atribut. Berdasarkan lembar jawaban dan kutipan wawancara, SFI menyelesaikan soal PISA-like dengan benar.

Tahap Memeriksa Kembali

Berikut disajikan lembar jawaban dan kutipan wawancara SFI yang berkaitan dengan tahap memeriksa kembali.



Gambar 6. Potongan Lembar Jawaban SFI pada Tahap Memeriksa Kembali

- P : Mengapa kamu menyimpulkan demikian?
 SFD : Karena keramik yang dibutuhkan adalah 180 buah, sedangkan keramik yang dibeli adalah 200 keramik, sehingga banyak keramik tersebut cukup untuk mengisi ruang tamu dan ruang keluarga.

Pada tahap memeriksa kembali, SFD menuliskan kesimpulan pada lembar jawaban yaitu pada soal a total luas ruang tamu dan ruang keluarga adalah 45 m^2 dan soal b, siswa menuliskan bahwa total keramik yang dibutuhkan adalah 180 buah keramik atau 45 dus keramik. SFD memenuhi indikator berpikir analitis mengorganisasikan. Selain itu, SFD memberikan kesimpulan dari solusi yang diperoleh sesuai dengan konteks permasalahan yaitu keramik yang dibutuhkan adalah 180 buah, sedangkan keramik yang dibeli adalah 50 dus atau 200 keramik, sehingga banyak keramik tersebut cukup untuk mengisi ruang tamu dan ruang keluarga. Hal ini menunjukkan bahwa SFD memenuhi indikator berpikir analitis memberikan atribut. Berdasarkan pernyataan Arafah et al., (2025) siswa *field dependent* dalam menyelesaikan soal PISA membuat kesimpulan sesuai dengan yang ditanyakan pada soal. Berdasarkan proses penyelesaian soal PISA-like yang dilakukan, SFD melakukan tahap memeriksa kembali.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa berpikir analitis siswa dengan gaya kognitif *field independent* pada tahap memahami masalah mengidentifikasi informasi pada soal dan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dengan lengkap menggunakan bahasanya sendiri. Pada tahap menyusun rencana, siswa menjelaskan rumus serta langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Pada tahap melaksanakan rencana, siswa menyelesaikan soal sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat serta memberikan alasan dari setiap langkah penyelesaian, sehingga diperoleh jawaban benar. Pada tahap memeriksa kembali, siswa memberikan kesimpulan secara lisan sesuai dengan konteks permasalahan.

Berpikir analitis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* pada tahap memahami masalah menuliskan informasi tidak secara lengkap tetapi secara lisan siswa dapat

menjelaskan yang diketahui dan ditanya pada soal tetapi cenderung menggunakan bahasa yang mengadopsi pada soal. Pada tahap menyusun rencana, siswa menjelaskan rumus serta langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Pada tahap melaksanakan rencana, siswa menyelesaikan soal sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat serta memberikan alasan dari setiap langkah penyelesaian, sehingga diperoleh jawaban benar. Pada tahap memeriksa kembali, siswa membuat kesimpulan secara tertulis diakhir penyelesaian sesuai dengan konteks permasalahan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* yang memiliki kemampuan matematika tinggi setara tidak memiliki perbedaan berpikir analitis, oleh karena itu, peneliti memberikan saran kepada peneliti lain untuk mengkaji lebih mendalam terkait siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dengan kemampuan matematika yang berbeda. Selain itu, tugas soal PISA-like yang digunakan belum sepenuhnya menuntut siswa untuk mengemukakan penjelasan mengenai konsep, alasan, serta hubungan antar informasi. Sehingga berpikir analitis siswa cenderung lebih terlihat pada hasil akhir bukan pada proses berpikir. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk menggunakan tugas soal PISA-like yang tidak hanya mempunyai satu cara penyelesaian agar berpikir analitis siswa dapat tergali secara mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2015). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen: Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Terjemahan Agung Prihantoro. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Arafah, R. A. D., Isnainiwati, I., Hartatik, H., & Mulyawan, B. T. (2025). Students' Critical Thinking Ability in Solving PISA Problems Based on Field Dependent and Field Independent Cognitive Styles. *International Journal of Human Research and Social Science Studies*, 02(01), 11–18. <https://doi.org/10.55677/ijhrsss/02-2025-vol02i1>
- Azizah, N. N., Susiswo, & Sisworo. (2021). Analytical Thinking Poces of Student in Solving Mathematical Problems of Quadratic Functions. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 328–338. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3440>
- Faizatunnisa, Tayeb, T., Syah, F. A., Khaerani, F. N., & Saraswati. (2023). Didactic Analysis of Junior High School Students Mathematical Literacy Skill on Space and Shape. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 5(2), 160–180. <https://doi.org/10.24252/ajme.v5i2.43137>
- Fatimah, S., Muhsetyo, G., & Rahardjo, S. (2019). Proses Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal PISA dan Scaffoldingnya. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 3(1). <http://journal2.um.ac.id/index.php/jkpm>
- Hamidy, A., & Jailani, J. (2019). Kemampuan Proses Matematis Siswa Kalimantan Timur dalam Menyelesaikan Soal Matematika Model PISA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 133–149. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i2.26679>
- Hamidy, A., & Prabowo, B. S. (2020). Literasi Matematika Siswa Smp IT Cordova Ditinjau dari Domain Konteks. *Tarbiyah Wa Ta'lim: Jurnal Penelitian Pendidikan & Pembelajaran*, 7(2), 69–80. <https://doi.org/10.21093/twt.v7i2.2452>
- Hasan, B. (2020). Poses Kognitif Siswa Field Independent dan Field Dependent dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. 3(4), 323–332. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i4.323-332>

- Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan A. P. (2022). *Salinan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 008 Tahun 2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pend.* Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kurniati, D., Harimukti, R., & Jamil, N. A. (2016). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 142–155. <https://doi.org/10.21831/pep.v20i2.8058>
- Kwangmuang, P., Jarutkamolpong, S., Duangngern, P., Gessala, N., & Sarakan, P. (2024). Promoting Analytical Thinking Skills Development in Elementary School Students Through Animated Cartoons. *Computers in Human Behavior Reports*, 15(May), 100467. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100467>
- Mahyastuti, I., Dwiyan, & Hidayanto, E. (2020). Kemampuan Berpikir Analitis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 8(1), 1–6. <https://doi.org/http://journal.uny.ac.id/index.php/jpms> Jurnal
- Maqruf, A., Sudirman, & Muksar, M. (2023). Karakteristik Proses Berpikir Analitis Siswa dalam Memecahkan Permasalahan Himpunan. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 563–572. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6266>
- Marzuqi, M., Mariani, S., & Wijayanti, K. (2023). Systematic Literature Review : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Pendekatan Open Ended. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 07(03). <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2876>
- OECD. (2023a). *PISA 2022 Result (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- OECD. (2023b). *PISA 2022 Assesment and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/dfe0bf9c-en>
- Permendikbud. (2016). *Salinan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Polya, G. (2004). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method* ((Expanded). Princeton University Press.
- Qolfathiriyus, A., Sujadi, I., & Indriati, D. (2019). Students ' Analytical Thinking Profile Based on Reflective Cognitive Style in Solving Mathematics Problem Students. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1306/1/012016>
- Romadhoni, L. A., & Setyaningsih, R. (2022). Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Space and Shape Ditinjau Dari Gender. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 2015–2028. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5438>
- Saputra, F. A., & Khotimah, R. P. (2023). Profil Kemampuan Literasi Matematika dalam Menyelesaikan Soal Berorientasi PISA Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1675–1688. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2413>
- Sulaiman. (2020). *Proses Berpikir Geometri Siswa SMP dengan Gaya Kognitif Field Independen dan Field Dependen*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.
- Taufik, A. R., & Zainab, N. (2021). Mathematical Literacy of Students in Solving PISA-Like Problems Based on Cognitive Styles of Field-Dependent and Field-Independent. *Journal of Physic: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/4/042080>
- Wang, M., Effendi, M., & Mohd, E. (2025). *A Systematic Literature Review on Analytical Thinking Development in Mathematics Education : Trends Across Time and Countries*. June, 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1523836>
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R., & Cox, P. W. (1977). *Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Style and Their Educational Implication*. 47(1), 1–64. <http://www.jstor.org/stable/1169967>