

## Proses Berpikir Komputasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Numerasi Konten Geometri dan Pengukuran Ditinjau dari Gaya Kognitif

Siti Farida<sup>1\*</sup>, Endah Budi Rahaju<sup>1</sup>

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

DOI: <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v14n3.p704-720>

### Article History:

Received: 20 February 2025  
Revised: 21 August 2025  
Accepted: 25 August 2025  
Published: 12 October 2025

### Keywords:

Computational Thinking, Numeracy, Geometry and Measurement, Cognitive Style.

### \*Corresponding author:

sitifarida.21081@mhs.unesa.ac.id

**Abstract:** This study aims to describe the computational thinking processes of junior high school students with field independent (FI) and field dependent (FD) cognitive styles in solving numeracy problems in geometry and measurement content. This study uses a qualitative approach with descriptive analysis techniques. The research subjects were two students (one FI and one FD) of the same gender and with equivalent high mathematical abilities. Data were collected through the Group Embedded Figures Test (GEFT), AKM numeracy problems on geometry and measurement content, and interview guidelines. The results of the study indicate that FI students meet all five indicators of computational thinking, namely decomposition, pattern recognition, abstraction, algorithms and procedures, and generalization. Meanwhile, FD students only met three indicators: decomposition, abstraction, and generalization. These findings indicate that cognitive style influences the development of computational thinking skills, so teachers need to design appropriate learning strategies to support students with different cognitive styles in numeracy learning.

## PENDAHULUAN

Berpikir komputasi dapat diartikan sebagai proses berpikir dalam memahami permasalahan, bernalar pada beberapa tingkat abstraksi, dan mengembangkan penyelesaian logis dan sistematis. Wing (2017) menyatakan bahwa pada pertengahan abad ke-21, berpikir komputasi akan menjadi keterampilan dasar yang digunakan oleh semua orang di dunia. Pendapat tersebut selaras dengan Riley & Hunt dalam Khine (2018) pada buku yang berjudul *Computational Thinking in the STEM Disciplines* yang menyatakan bahwa memiliki keterampilan berpikir komputasi dapat meningkatkan keterampilan memecahkan masalah dan merupakan kunci untuk sukses di abad ke-21.

Pentingnya berpikir komputasi telah diintegrasikan dalam kurikulum merdeka sebagaimana tercantum pada Permendikbudristek No. 008 Tahun 2022, yang memasukkan *computational thinking* ke dalam capaian pembelajaran pendidikan dasar dan menengah (Kemendikbudristek, 2022). Dalam pembelajaran matematika, *computational thinking* berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta keterampilan kognitif tingkat tinggi (Mendrofa, 2024; Mulyanto et al., 2020). Namun, hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika atau numerasi siswa Indonesia masih rendah. Pada PISA

2018, Indonesia menempati peringkat 73 dari 79 negara, dan skor tahun 2022 mengalami penurunan dibandingkan tahun 2018 (Marifah et al., 2022).

Poernomo, dkk (2021) menyatakan bahwa terdapat kesamaan antara literasi matematika dan numerasi dalam hal komponen konteks, kompetensi, dan konten yang dikembangkan. Hal ini relevan dengan penelitian Kamil (2021) bahwa siswa dituntut untuk meningkatkan keterampilan berpikir komputasi sebagai keterampilan dasar yang dibutuhkan semua orang untuk membaca, menulis, dan berhitung. Keterampilan tersebut diperlukan untuk membantu pemecahan masalah yang dihadapi individu dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini selaras dengan penelitian Fauji (2022) bahwa berpikir komputasi merupakan hal penting yang dapat menunjang peningkatan kemampuan numerasi siswa.

Kemampuan numerasi diukur dalam Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang mencakup tiga komponen: proses kognitif (pemahaman, penerapan, penalaran), konten (bilangan, geometri dan pengukuran, data dan ketidakpastian, aljabar), serta konteks (personal, sosial budaya, saintifik). Salah satu konten yang penting sekaligus menantang adalah geometri dan pengukuran. Hal ini diungkapkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Ate dkk (2022) bahwa kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah numerasi masih rendah, terutama ketika mereka mencoba memecahkan masalah sehari-hari menggunakan angka dan simbol. Seperti yang diungkapkan juga dalam penelitian Lestari & Effendi (2022) bahwa numerasi siswa SMP dalam mengerjakan soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) berhubungan dengan bangun datar seperti segitiga dan segiempat, masih berada di bawah rata-rata. Patri dan Heswari (2022) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa konten geometri dan pengukuran memiliki rata-rata yang paling rendah yaitu 43,59 dibandingkan dengan konten lainnya. Materi bangun ruang yang merupakan bagian dari konten pengukuran dan geometri menjadi salah satu materi paling sulit dipahami oleh siswa SMP sederajat di Indonesia (Prabowo dkk., 2018). Oleh karena itu, pemahaman siswa dalam konten pengukuran dan geometri terbilang sangat rendah.

Rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah geometri dan pengukuran juga dikarenakan adanya representasi penyelesaian yang berbeda-beda dan gaya berpikir siswa yang beragam (Ngilawajan, 2013). Hal ini selaras dengan pernyataan Vendiagrys dan Junaedi (2015) bahwa gaya kognitif memiliki peranan penting dalam proses pemecahan masalah. Witkin dkk (1971) membedakan gaya kognitif menjadi *field independent* dan *field dependent*. Siswa *field independent* cenderung mampu memisahkan informasi dari latar belakangnya dan tidak mudah dipengaruhi lingkungan, sedangkan siswa *field dependent* lebih melihat informasi secara global dan dapat dipengaruhi lingkungan (Yunianta et al., 2023).

Setianingsih dkk (2022) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa tingkat kompetensi numerasi siswa masih termasuk dalam tingkat dasar. Siswa masih belum mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar pada soal tipe AKM numerasi. Berdasarkan penelitian Mubarokah (2023) menyebutkan

bahwa dari 25 siswa menunjukkan 16% siswa yang mempunyai kemampuan berpikir komputasi rendah, 64% siswa yang mempunyai kemampuan berpikir komputasi sedang, dan 20% yang mempunyai kemampuan berpikir komputasi tinggi. Selain itu, penelitian Yunianta (2023) menyebutkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* lebih baik dalam menyelesaikan suatu permasalahan dibandingkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent*. Berdasarkan penelitian tentang perbedaan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dalam pembelajaran matematika telah dilakukan, namun kajian yang secara khusus menelaah proses berpikir komputasi siswa pada konten geometri dan pengukuran dalam konteks soal AKM masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir komputasi siswa SMP dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dalam menyelesaikan soal numerasi konten geometri dan pengukuran.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Tujuannya adalah untuk mendeskripsikan proses berpikir komputasi siswa SMP dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dalam menyelesaikan soal numerasi konten geometri dan pengukuran. Pemilihan subjek dilakukan secara *purposive sampling*, dengan mempertimbangkan kesesuaian karakteristik yang dibutuhkan dalam studi kasus kualitatif, yaitu fokus mendalam pada individu tertentu untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif (Creswell & Poth, 2018; Sugiyono, 2019). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes GEFT (*group embaded figures test*), soal AKM numerasi konten geometri dan pengukuran, dan pedoman wawancara. Pengelompokan gaya kognitif berdasarkan skor GEFT mengacu pada Auliya & Lestariningsih (2020), seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kriteria Pengelompokan Gaya Kognitif

| Skor Siswa (s)      | Gaya Kognitif            |
|---------------------|--------------------------|
| $0 \leq s \leq 9$   | <i>Field Dependent</i>   |
| $10 \leq s \leq 18$ | <i>Field Independent</i> |

Pemilihan subjek dipilih berdasarkan hasil perolehan skor tes GEFT, kemampuan matematika yang setara tinggi, jenis kelamin yang sama, dan siswa komunikatif. Pemilihan dua subjek (satu siswa *field independent* dan satu siswa *field dependent*) dilakukan agar analisis dapat mendalam dan terfokus, sesuai karakteristik studi kasus kualitatif.

**Tabel 2.** Subjek Penelitian Terpilih

| Nama | Jenis Kelamin (L/P) | Skor Tes GEFT | Kategori Gaya Kognitif | Nilai Kemampuan Matematika | Kategori Hasil Kemampuan Matematika | Kode Subjek |
|------|---------------------|---------------|------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-------------|
| ANA  | P                   | 17            | FI                     | 92                         | Tinggi                              | SFI         |
| NKI  | P                   | 7             | FD                     | 92                         | Tinggi                              | SFD         |

Pengambilan data dilaksanakan dengan memberikan soal AKM numerasi konten geometri dan pengukuran dan melakukan wawancara untuk mengetahui proses berpikir komputasi siswa. Hasil wawancara tersebut akan dianalisis menggunakan indikator

berpikir komputasi yang diadaptasi dari Helsa et al (2023) pada tabel 3. Kemudian data dianalisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles & Huberman, 1994).

**Tabel 3.** Indikator Berpikir Komputasi

| Tahapan Berpikir Komputasi                                | Indikator Berpikir Komputasi                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Decomposition</i> (Dekomposisi)                        | Mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan yang diberikan                                         |
|                                                           | Mengidentifikasi masalah menjadi lebih sederhana sehingga mudah dipahami                                                          |
|                                                           | Memecah pertanyaan yang kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil                                                           |
| <i>Pattern recognition</i> (Pengenalan pola)              | Mengidentifikasi pola dan kesamaan yang muncul dari suatu persoalan dan menentukan pola/kemungkinan yang terjadi                  |
|                                                           | Memberikan ide penyelesaian masalah                                                                                               |
| <i>Abstractions</i> (Abstraksi)                           | Menemukan informasi penting yang relevan dengan masalah yang diangkat secara kritis, dan mengabaikan informasi yang tidak relevan |
|                                                           | Fokus pada informasi penting yang ada pada soal                                                                                   |
| <i>Algorithms and procedures</i> (Algoritma dan Prosedur) | Merumuskan dan menuliskan langkah-langkah solusi atau aturan untuk memecahkan masalah                                             |
|                                                           | Menjelaskan alasan pemilihan langkah tersebut                                                                                     |
| <i>Generalization</i> (Generalisasi)                      | Menyimpulkan solusi untuk suatu masalah                                                                                           |
|                                                           | Menemukan kesalahan sendiri dan memperbaikinya.                                                                                   |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

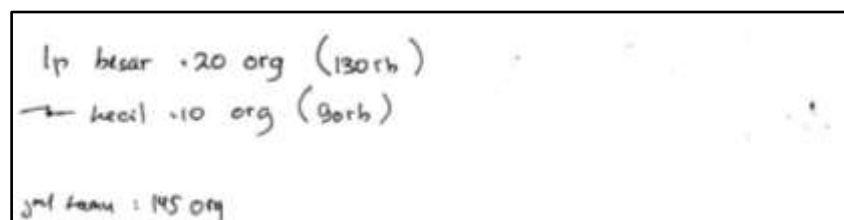
### Hasil

Hasil wawancara dari pengerjaan soal AKM numerasi subjek bergaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dideskripsikan dan dianalisis menggunakan indikator berpikir komputasi sebagai berikut.

### *Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal AKM Numerasi Konten Geometri dan Pengukuran pada Subjek yang Bergaya Kognitif Field Independent (SFI)*

#### Tahap Dekomposisi

Berikut disajikan hasil penyelesaian yang dilakukan SFI pada tahap dekomposisi.



**Gambar 1.** Penyelesaian SFI pada Tahap Dekomposisi yang Menunjukkan Pemisahan Informasi Berdasarkan Ukuran Kue

Berikut petikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan SFI pada tahap dekomposisi.

P.1.01 : Informasi apa yang diperoleh dari soal?

SFI.1.01: Ada dua kue dongkal yang berbentuk kerucut, pertama kue dongkal berukuran besar diameter alasnya 30 cm dan tingginya 25 cm, lalu ada kue dongkal ukuran kecil yang diameter alasnya 24 cm dan tingginya

20 cm. 1 porsi kue dongkal berukuran besar untuk 20 orang dengan harga Rp 130.000 sedangkan 1 porsi kue dongkal berukuran kecil mampu disajikan untuk 10 orang dengan harga Rp 90.000.

P.1.02 : Oke, terus yang ditanyakan pada soal itu apa, bisa dijelaskan berdasarkan pemahamanmu?

SFI.1.02: Yang ditanyakan itu untuk 145 tamu berapa banyak kue yang dibutuhkan agar lebih hemat biaya?

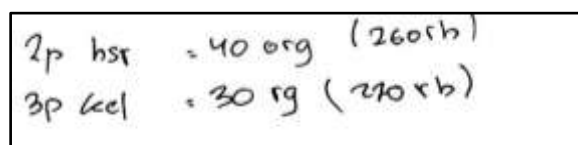
P.1.03 : Lalu kenapa yang ditanyakan dalam soal itu tidak kamu tulis di lembar jawaban?

SFI.1.03: Karena mau langsung ke cara penyelesaiannya.

Berdasarkan hasil penyelesaian dan wawancara, SFI mampu mengidentifikasi informasi penting dan merumuskan kembali pertanyaan dengan bahasanya sendiri. SFI memecah masalah menjadi bagian kecil, yaitu jumlah tamu, kapasitas kue besar dan kecil, serta harga masing-masing kue. Meskipun tidak menuliskan pertanyaan di lembar jawaban, Namun SFI mampu menunjukkan kemampuan menyederhanakan informasi kompleks menjadi bagian terstruktur sebelum melanjutkan ke penyelesaian.

#### Tahap Pengenalan Pola

Berikut disajikan hasil penyelesaian yang dilakukan SFI pada tahap pengenalan pola.



**Gambar 2.** Penyelesaian SFI pada Tahap Pengenalan Pola Melalui Percobaan Kombinasi Ukuran Kue dengan Biayanya

Berikut petikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan SFI pada tahap pengenalan pola.

P.1.04 : Saat mengerjakan soal kamu kepikiran sesuatu pola engga di dalam soalnya?

SFI.1.04: Iya, saya cari dulu kemungkinan mana yang bakal dipakai, disini harga 1 kue dongkal Rp 130.000 untuk 20 orang sedangkan yang ukuran kecil harganya Rp 90.000 hanya untuk 10 orang, jadi menurut saya lebih baik beli dengan harga 130.000 untuk 20 orang.

P.1.05 : Oke, terus kamu apakah lagi? ketemu engga ide penyelesaiannya?

SFI.1.05: Setelah ketemu lalu saya harus melakukan beberapa percobaan agar dapat harga yang termurah, maka saya langsung menghitung dengan cara menggabungkan kedua kue tersebut dengan mencoba memperbanyak kue berukuran besar maupun kecil. Hingga ketemu harga yang paling murah.

Berdasarkan hasil penyelesaian dan wawancara, SFI mampu mengenali pola hubungan antara ukuran kue, jumlah porsi, dan harga kue. SFI kemudian menemukan ide penyelesaian dengan mencoba berbagai kombinasi kue dongkal ukuran besar dan kecil, dimulai dari memperbanyak kue berukuran besar lalu kue berukuran kecil untuk menemukan kombinasi dengan biaya paling murah yang mencukupi jumlah tamu.

#### Tahap Abstraksi

Berikut petikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan SFI pada tahap abstraksi.

P.1.06 : Semua informasi yang ada di soal itu digunakan engga untuk menyelesaikan masalah?

SFI.1.06: Engga, ada yang tidak digunakan.

P.1.07 : Apa aja?

SFI.1.07: Diameter alas sama tinggi masing-masing kuenya.

P.1.08 : Selain itu ada lagi?

SFI.1.08: Tidak ada.

P.1.09 : Terus informasi yang tidak digunakan itu kamu apakah?

SFI.1.09: Dibiarin aja, soalnya engga kepake juga.

Berdasarkan hasil penyelesaian dan wawancara, SFI hanya menggunakan informasi yang relevan untuk menyelesaikan soal. Informasi seperti diameter alas dan tinggi kue tidak dicantumkan karena dianggap tidak diperlukan dalam perhitungan. Hal ini menunjukkan bahwa SFI mampu menyaring informasi penting dan mengabaikan informasi yang tidak relevan.

#### Tahap Algoritma dan Prosedur

The image shows handwritten calculations for three different cake combinations. Each combination lists the number of large cakes (2p), small cakes (3p), and the total cost (Anggaran). The calculations are as follows:

- Combination 1 (Top Right):**
  - 4p besar = 400 org (520rb)
  - 7p kecil = 70 org (630rb)
  - porsi = 150 org
  - Anggaran = 520 + 630 = 1.150.000 jt
- Combination 2 (Bottom Left):**
  - 7p = 140 org (910)
  - 1p = 10 org (90)
  - porsi = 150 org
  - Anggaran = 1.000.000 jt
- Combination 3 (Bottom Right):**
  - 3p besar = 60 org (390rb)
  - 9p kecil = 90 org (810rb)
  - porsi = 150 org
  - Anggaran = 390 + 810 = 1.200.000 jt

**Gambar 3.** Penyelesaian SFI pada Tahap Algoritma dan Prosedur yang Menampilkan Langkah Perhitungan Biaya dari Kombinasi Kue

Berikut petikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan SFI pada tahap algoritma dan prosedur.

P.1.10 : Lalu untuk cara penyelesaiannya bagaimana?

SFI.1.10: Saya melakukan 3 percobaan untuk menemukan biaya yang paling hemat, lalu dihitung satu persatu dengan mengalikan banyaknya kue dengan harga kue yang diketahui.

P.1.11 : Lalu di didapatkan harga paling hematnya di percobaan seberapa?

SFI.1.11: Pada percobaan kedua, total biayanya itu cuma Rp 1.000.000.

P.1.12 : Bisa dijelaskan langkah-langkah dari awal mengerjakannya?

SFI.1.12: Jadi saya melakukan 3 percobaan, percobaan yang pertama itu dibutuhkan 4 kue dongkal besar yang cukup untuk 80 orang harganya itu di total Rp 520.000, diperoleh dari Rp 130.000×4.

P.1.13 : Oke, lalu?

SFI.1.13: 7 kue dongkal kecil untuk 70 orang totalnya Rp 630.000 dari Rp 90.000×7, disini porsinya untuk 150 orang, terus total biayanya Rp 1.150.000.

P.1.14 : Percobaan selanjutnya gimana?

SFI.1.14: Pada percobaan kedua diperlukan paling banyak kue dongkal besar 7 untuk 140 orang dengan biaya Rp 910.000 diperoleh dari 7×Rp 130.000, terus untuk kue dongkal ukuran kecil dibutuhkan cuma 1 untuk 10 orang jadi biayanya cuma Rp 90.000. porsinya masih sama dengan percobaan pertama tadi yaitu 150 orang dan total biayanya Rp 1.000.000. lalu di percobaan ketiga dibutuhkan 3 kue dongkal ukuran besar untuk 60 orang dengan harga Rp 390.000 lalu untuk kue dongkal ukuran kecilnya 90 untuk 9 porsi kecil terus di peroleh biayanya Rp 1.200.000.

P.1.15 : Kenapa kamu memilih cara ini?

SFI.1.15: Karena saya lihat dari pertanyaannya dan ini cara yang paling sesuai.

P.1.16 : Seberapa yakin dengan hasil pekerjaanmu ini?

SFI.1.16: Yakin sekali.

Berdasarkan hasil penyelesaian dan wawancara, SFI menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan melakukan 3 percobaan. Dari ketiga percobaan tersebut, diperoleh

biaya termurah pada percobaan kedua sebesar Rp 1.000.000. SFI menyatakan bahwa cara ini dipilih karena dianggap paling sesuai dengan soal, serta SFI merasa yakin dengan hasil yang diperoleh.

#### Tahap Generalisasi

Berikut petikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan SFI pada tahap generalisasi.

P.1.17 : Kesimpulan dari hasil pekerjaanmu gimana?

SFI.1.17: Kesimpulan dari percobaan tersebut yang dipilih cara kedua, karena lebih hemat biaya.

P.1.18 : Setelah mengerjakan soal ini kamu melakukan pengecekan lagi engga sebelum di kumpulkan?

SFI.1.18: Iya saya ngecek lagi, dari mulai percobaan pertama, kedua dan ketiga saya cek ulang.

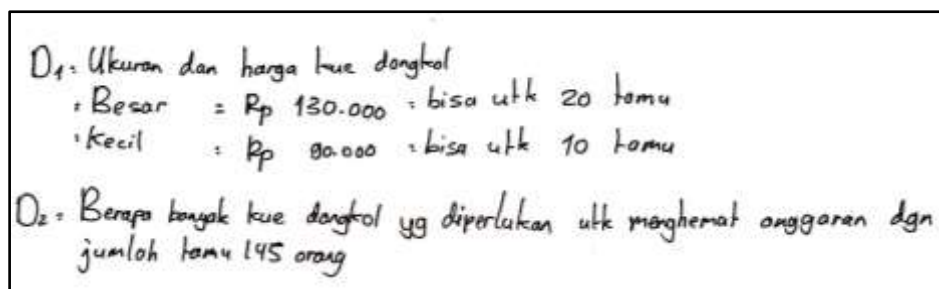
P.1.19 : Setelah kamu cek ulang, apa menemukan suatu kesalahan?

SFI.1.19: Engga ada yang salah.

Berdasarkan hasil penyelesaian dan wawancara, SFI tidak menuliskan kesimpulan pada lembar jawaban. Namun, melalui wawancara ia dapat menjelaskan bahwa percobaan kedua memberikan biaya paling hemat. Selain itu, SFI juga melakukan pengecekan ulang terhadap seluruh perhitungan sebelum mengumpulkan hasil penyelesaian, dan menyatakan tidak menemukan kesalahan saat proses pengecekan ulang.

#### ***Analisis Proses Berpikir Komputasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal AKM Numerasi Konten Geometri dan Pengukuran pada Subjek yang Bergaya Kognitif Field Dependent (SFD)***

##### Tahap Dekomposisi



**Gambar 4.** Penyelesaian SFD pada Tahap Dekomposisi yang Menuliskan Ulang Informasi Sesuai dengan yang Ada di Lembar Soal

Berikut petikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan SFD pada tahap dekomposisi.

P.1.01 : Informasi apa yang kamu temukan di soal?

SFD.1.01 : Ada dua pilihan kue dongkal berbentuk kerucut yang tersedia yaitu, kue dongkal ukuran besar dengan diameter alasnya 30 cm, tingginya 25 cm dan kue dongkal ukuran kecil dengan diameter alasnya 24 cm, tingginya 20 cm. Satu porsi kue dongkal ukuran besar mampu disajikan untuk 20 orang dan satu porsi kue dongkal ukuran kecil mampu disajikan untuk 10 orang dengan jumlah tamu yang akan hadir dalam acara tersebut yaitu 145 orang.

P.1.02 : Ada lagi?

SFD.1.02 : Yang di stimulus itu ada informasi kalo kue ukuran besar itu harganya Rp.130.000 sedangkan kue ukuran kecil harganya Rp.90.000 cukup untuk 10 orang tamu.

P.1.03 : Oke, terus apa yang ditanyakan di dalam soal?

SFD.1.03 : Banyaknya kue dongkal ukuran besar dan kecil yang tepat agar menghemat anggaran biaya dan cukup untuk melayani 145 tamu.

Berdasarkan hasil penyelesaian dan wawancara, SFD menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Hal ini juga dijelaskan melalui wawancara. Dalam penjelasannya, SFD menyebutkan ukuran, harga, kapasitas penyajian kue, serta jumlah tamu yang hadir. Pada jawaban tertulis, SFD menunjukkan kemampuan mengidentifikasi permasalahan secara umum dengan merumuskan kembali pertanyaan inti, yaitu menentukan kombinasi kue dongkal besar dan kecil agar kebutuhan 145 tamu terpenuhi dengan biaya paling minimal. Namun, SFD tidak memecah permasalahan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. SFD cenderung mengulang pertanyaan soal tanpa menguraikan elemen, seperti strategi atau metode perhitungan yang akan digunakan sebelum menuliskan langkah penyelesaian.

#### Tahap Pengenalan Pola

Berikut petikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan SFD pada tahap pengenalan pola.

*P.1.04 : Setelah membaca soal apa kamu menemukan pola dan ide penyelesaian masalah?*

*SFD.1.04 : Saya tentuin dulu caranya dengan membaca apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal lalu membuat beberapa percobaan mulai dari 5 kue besar dan 5 kue kecil terus saya bandingin harga-harganya, terus yang paling murah itu yang saya tulis di lembar jawaban, jadi saya mencari harga-harganya terlebih dahulu.*

*P.1.05 : Oke, berarti kamu membuat beberapa percobaan untuk menentukan harga termurahnya?*

*SFD.1.05 : Iya bener, nanti dari harga termurah itu ketemu berapa banyak kue besar dan kue kecil yang harus dibeli agar cukup untuk 145 orang.*

Berdasarkan hasil penyelesaian dan wawancara, SFD menyajikan ide penyelesaian dengan membaca informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, kemudian melakukan beberapa percobaan kombinasi kue besar dan kecil untuk menentukan biaya paling hemat. Strategi ini menunjukkan bahwa SFD mampu menentukan langkah penyelesaian praktis, meskipun terbatas pada percobaan perbandingan harga. Namun, dari jawaban tertulis maupun penjelasan wawancara, SFD tidak menunjukkan adanya pola umum yang menghubungkan jumlah kue besar, kue kecil, dan total biaya. SFD hanya menggunakan uji coba kombinasi tanpa menyederhanakan pola yang lebih umum.

#### Tahap Abstraksi

Berikut petikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan SFD pada tahap abstraksi.

*P.1.06 : Dari informasi yang ada di soal, itu kamu gunakan semua engga buat menyelesaikan masalah?*

*SFD.1.06 : Ada informasi yang engga digunakan.*

*P.1.07 : Yang mana?*

*SFD.1.07 : Yang diameter sama tinggi cetakan kue itu saya biarin aja karena engga ke pake.*

*P.1.08 : Bagaimana cara kamu membedakan informasi yang digunakan dalam penyelesaian dengan informasi yang tidak digunakan?*

*SFD.1.08 : Saya melihat dari apa yang ditanyakan di soal.*

Berdasarkan hasil penyelesaian dan wawancara, SFD hanya menuliskan informasi yang relevan untuk menyelesaikan soal. Informasi yang tidak berhubungan dengan perhitungan, seperti diameter dan tinggi cetakan kue tidak dicantumkan. SFD menjelaskan bahwa informasi tersebut diabaikan karena tidak dibutuhkan dalam menjawab pertanyaan. Selain

itu, SFD menyatakan bahwa cara membedakan informasi yang digunakan dan tidak digunakan adalah dengan melihat kesesuaiannya terhadap apa yang ditanyakan dalam soal.

#### Tahap Algoritma dan Prosedur

2)  $D_1$ : Ukuran dan harga kue dongkal

- Besar = Rp 130.000 = bisa utk 20 tamu
- Kecil = Rp 80.000 = bisa utk 10 tamu

$D_2$ : Berapa banyak kue dongkal yg diperlukan utk menghemat anggaran dgn jumlah tamu 145 orang

$D_3$ : Porsi besar = 4 buah = 80 orang = 220.000  
 Porsi kecil = 7 buah = 70 orang = 560.000  
 880.000

**Gambar 5.** Penyelesaian SFD pada Tahap Algoritma dan Prosedur dengan Menghitung Jumlah Kue Besar dan Kecil Sesuai Kebutuhan Tamu

Berikut petikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan SFD pada tahap algoritma dan prosedur.

P.1.09 : Bisa dijelaskan langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan?

SFD.1.09 : Ini saya menuliskan terlebih dahulu apa yang diketahui dan ditanyakan kemudian saya membuat beberapa percobaan, tapi tidak saya cantumkan di lembar jawaban tapi saya tulis di kertas oret-oretan, yang saya tulis disini ini sudah saya peroleh anggaran yang paling murah.

P.1.10 : Dari jawabanmu, kue dongkal ukuran besar sebanyak 4 buah dengan harga satuan Rp 130.000 cukup untuk 20 orang. Berarti untuk 4 buah bisa untuk 80 orang. Nah, kamu yakin harganya Rp 220.000?

SFD.1.10 : Oiya, saya salah, harusnya itu harganya Rp 130.000 dikalikan 4 jadi Rp 520.000.

P.1.11 : Terus yang Rp 220.000 itu dapat darimana?

SFD.1.11 : Itu kayaknya karena waktunya buru-buru, dan saya lebih fokus ke soal nomer yang lain, jadi waktu saya mengerjakan nomor 2 ini tidak maksimal.

P.1.12 : Oke, terus mengapa kamu memilih langkah penyelesaian ini?

SFD.1.12 : Karena itu kan waktunya tinggal dikit pas mengerjakan nomor dua ini, jadi biar cepet saya kepikiran langsung cara ini aja.

P.1.13 : Tapi kamu udah melakukan berapa percobaan?

SFD.1.13 : Buat nentuin harga terhematnya saya melakukan 5 kali percobaan.

P.1.14 : Terus seberapa yakin dengan jawabanmu?

SFD.1.14 : Engga terlalu yakin.

Berdasarkan hasil penyelesaian dan wawancara terhadap, SFD menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, kemudian melakukan beberapa percobaan untuk menemukan kombinasi kue dongkal besar dan kecil yang cukup untuk 145 orang sekaligus meminimalkan biaya. Akan tetapi, SFD melakukan kesalahan perhitungan, yaitu pada harga 4 kue besar yang seharusnya harga Rp 520.000, tetapi di jawaban tertulisnya tercatat Rp 220.000. Kesalahan ini diakui subjek terjadi karena waktu pengerjaan terbatas dan fokus terbagi ke soal lain. Selain itu, subjek menjelaskan bahwa pemilihan prosedur penyelesaian lebih didorong oleh keterbatasan waktu, bukan karena keyakinan penuh terhadap metode yang dipilih. SFD

juga menyampaikan bahwa ia hanya memiliki tingkat keyakinan rendah terhadap jawabannya.

#### Tahap Generalisasi

Berikut petikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan SFD pada tahap generalisasi.

P.1.16 : Dari jawaban yang diperoleh, kesimpulan penyelesaiannya gimana?

SFD.1.16 : Kesimpulan yang saya dapat dari soalnya itu, untuk porsi kue ukuran besar 4 buah dan porsi kecilnya 7 buah untuk 150 orang tamu dengan total harga Rp 850.000

P.1.17 : Kamu pas udah ketemu jawabannya melakukan pengecekan lagi engga sebelum dikumpulkan?

SFD.1.17 : Engga saya cek lagi, langsung saya kumpulkan

Berdasarkan hasil penyelesaian dan wawancara, SFD menyimpulkan bahwa jumlah kue yang dibutuhkan adalah 4 kue ukuran besar dan 7 kue ukuran kecil untuk 150 orang dengan total biaya Rp 850.000. Namun, SFD mengakui tidak melakukan pengecekan ulang terhadap hasil perhitungannya, melainkan langsung mengumpulkan jawaban yang telah dikerjakan.

**Tabel 4.** Rangkuman Analisis Proses Berpikir Komputasi Subjek *Field Independent* dan Subjek *Field Dependent*

| Tahap Berpikir Komputasi        | Subjek <i>Field Independent</i> (SFI)                                                                     | Subjek <i>Field Dependent</i> (SFD)                                                                              |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dekomposisi</b>              | Mengidentifikasi informasi penting dan merumuskannya dengan bahasa sendiri.                               | Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan mengadopsi bahasa soal.                                |
|                                 | Memecah masalah menjadi bagian kecil: jumlah tamu, kapasitas kue besar, kapasitas kue kecil, serta harga. | Tidak memecah masalah lebih lanjut, hanya mengulang pertanyaan yang ada di soal.                                 |
| <b>Pengenalan Pola</b>          | Menemukan pola hubungan antara kue, jumlah porsi, dan harga.                                              | Melakukan beberapa percobaan kombinasi kue besar dan kecil, namun tidak menunjukkan pola umum.                   |
|                                 | Melakukan percobaan sistematis (lebih banyak kue besar, lalu kue kecil) untuk mencari biaya termurah.     | Hanya membandingkan hasil harga dari beberapa percobaan.                                                         |
| <b>Abstraksi</b>                | Mampu memilah informasi relevan. Mengabaikan data yang tidak diperlukan (diameter dan tinggi kue).        | Mengabaikan informasi yang tidak digunakan (diameter dan tinggi kue), dengan alasan yang tidak relevan.          |
| <b>Algoritma &amp; Prosedur</b> | Menyusun langkah sistematis melalui 3 kali percobaan.                                                     | Melakukan 5 kali percobaan, tetapi tidak semua dituliskan.                                                       |
|                                 | Menentukan biaya paling hemat (Rp 1.000.000 pada percobaan kedua).                                        | Terjadi kesalahan perhitungan (Rp 220.000 seharusnya Rp 520.000). Alasan terburu-buru, focus ke soal lain.       |
|                                 | Yakin dengan jawabannya.                                                                                  | Tidak yakin dengan hasil akhir.                                                                                  |
| <b>Generalisasi</b>             | Tidak menuliskan kesimpulan tertulis, tetapi mampu menjelaskan saat wawancara.                            | Menuliskan kesimpulan berupa kombinasi 4 kue besar dan 7 kue kecil dengan total biaya Rp 850.000 (salah hitung). |
|                                 | Melakukan pengecekan ulang sebelum mengumpulkan jawaban.                                                  | Tidak melakukan pengecekan ulang sebelum dikumpulkan.                                                            |

#### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, terlihat adanya perbedaan antara siswa bergaya kognitif *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD) dalam menyelesaikan soal AKM numerasi konten geometri dan pengukuran. Pada tahap dekomposisi, siswa *field independent* dapat

menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan menggunakan bahasanya sendiri. Hal ini menunjukkan kemampuan siswa FI untuk memahami informasi dan mengolahnya secara mandiri. Wulan & Anggraini (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa siswa bergaya kognitif *field independent* cenderung menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan bahasanya sendiri. Sejalan dengan itu, Suwito (2024) menyatakan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* dapat mengidentifikasi informasi yang diperoleh dari soal menggunakan kalimat mereka sendiri. Selain itu, siswa FI dapat mengidentifikasi masalah menjadi lebih sederhana sehingga mudah dipahami. Hal ini sejalan dengan penelitian Ulya dkk (2014) bahwa subjek yang bergaya kognitif *field independent* cenderung mampu memahami masalah dengan baik dan dapat memecah pertanyaan yang kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Didukung oleh pernyataan Wang (2017) bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung memecah konteks menjadi bagian kecil dan fokus pada detail setiap bagian. Pada tahap pengenalan pola, siswa *field independent* dapat mengidentifikasi pola serta mengaitkan informasi dalam soal dengan pengetahuan yang dimiliki Ngilawajan (2013) menyatakan bahwa siswa FI mengolah informasi dengan menghubungkan informasi soal dengan pengetahuan yang ada pada dirinya. Menurut Pratiwi (2015), karakteristik siswa FI adalah mampu menunjukkan bagian-bagian terpisah dari pola keseluruhan dan menganalisisnya ke dalam komponen-komponen kecil. Pada tahap abstraksi, siswa FI dapat memilih informasi penting dari soal dan mengabaikan informasi yang tidak relevan. Janah (2021) menegaskan bahwa siswa FI tidak mudah terpengaruh oleh unsur pengecoh dalam menyerap informasi, sehingga mampu memisahkan informasi penting dari yang tidak digunakan. Hasan (2020) juga menemukan bahwa siswa FI dapat memanfaatkan semua informasi yang dimiliki dan menggunakannya untuk mencari solusi atas permasalahan yang ada di soal. Pada tahap algoritma dan prosedur, siswa *field independent* dapat menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah secara runtut, jelas, dan menggunakan rumus yang sesuai. Menurut Hasan (2020) siswa FI dapat mengaplikasikan informasi yang diperoleh untuk membuat langkah-langkah penyelesaian dengan terstruktur. Didukung oleh pernyataan Syafiti dkk (2022) bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* dapat menuliskan prosedur penyelesaian secara detail dan sistematis. Pada tahap generalisasi, siswa *field independent* dapat memberikan kesimpulan akhir meskipun tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Dalam wawancara, siswa mampu menjelaskan hasil akhir dengan benar. Suwito (2024) menyatakan bahwa meskipun siswa FI tidak menuliskan kesimpulan secara tertulis, mereka tetap dapat menjelaskannya secara lisan. Alifah (2018) juga menegaskan bahwa siswa FI mampu memberikan kesimpulan yang sesuai dengan pertanyaan dalam soal. Selain itu, Hasan (2020) menambahkan bahwa siswa FI melakukan pengecekan kembali terhadap hasil penyelesaian untuk memastikan kebenaran jawaban.

Siswa bergaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan soal AKM numerasi konten geometri dan pengukuran pada tahap dekomposisi, siswa *field dependent* dapat menuliskan

informasi yang diketahui dan ditanyakan, tetapi sering menggunakan bahasa yang mengadopsi dari soal. Menurut Alifah (2018), siswa FD cenderung sulit memisahkan informasi yang diterima dari konteks lingkungannya dan tidak selektif dalam menyerap informasi. Hasan (2020) menambahkan bahwa siswa FD mengalami kesulitan dalam menganalisis informasi karena masih dipengaruhi oleh lingkungan sekitar. Akan tetapi, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa FD mampu menyebutkan informasi soal dengan teliti, sejalan dengan pernyataan Ngilawajan (2013) bahwa siswa FD dapat mengolah informasi dengan membaca soal secara cermat. Namun, Suwito (2024) menegaskan bahwa siswa FD sering kali menggunakan kalimat yang mengadopsi dari soal dalam menyampaikan informasi. Selain itu, siswa FD mampu mengidentifikasi masalah dan menyederhanakannya sehingga lebih mudah dipahami. Hal ini sejalan dengan pernyataan Hidayat dkk (2019) yang menyatakan bahwa siswa FD dapat mengolah informasi dengan cara mengaitkan rencana penyelesaian, informasi dari soal, serta pengetahuan yang dimilikinya. Namun, siswa tidak mampu memecah pertanyaan yang kompleks menjadi bagian-bagian kecil. Kondisi ini sesuai dengan pernyataan Guisande et al (2007) bahwa siswa FD cenderung kesulitan menjelaskan informasi kompleks dengan memecahnya ke dalam bagian sederhana. Hasil ini juga didukung oleh penelitian Pradiarti & Subanji (2022) yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa FD masih berada pada kategori cukup dan cenderung kurang baik. Pada tahap pengenalan pola, siswa *field dependent* dapat mengolah informasi dan memberikan ide penyelesaian, baik secara tertulis maupun melalui penjelasan lisan. Hal ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan Suwito (2024) yang menyatakan bahwa siswa FD tidak memberikan argument terkait cara yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Perbedaan ini juga bertentangan dengan Mawardi dkk (2020) yang menjelaskan bahwa siswa FD umumnya tidak menemukan hubungan antar informasi dalam soal karena terbiasa dituntun dalam proses penyelesaian. Namun, hasil penelitian ini sejalan dengan Ngilawajan (2013) yang menemukan bahwa siswa FD dapat mengolah informasi dari soal dan menggunakannya untuk menentukan rumus yang relevan. Meskipun demikian, siswa FD masih kurang mampu mengidentifikasi pola yang lebih kompleks. Hal ini sesuai dengan pendapat Mahfiroh dkk. (2021) yang menyatakan bahwa siswa FD cenderung memahami pola sebagai satu kesatuan utuh sehingga sulit memisahkan bagian-bagiannya. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Rohmani dkk, (2020) yang menyatakan bahwa siswa FD lebih mudah memahami sesuatu secara global dan kesulitan memisahkan komponen tertentu dari keseluruhannya. Pada tahap abstraksi, siswa *field dependent* dapat membedakan informasi penting dan tidak penting, serta hanya fokus pada informasi yang relevan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini bertentangan dengan pendapat Fadilatussyifa (2023) yang menyatakan bahwa siswa FD kurang selektif dalam menerima informasi, sehingga semua informasi cenderung diterima tanpa dilakukan penyaringan. Meskipun demikian, konsistensi hasil penelitian ini terlihat pada penjelasan lisan siswa yang masih menggunakan bahasa soal ketika menyampaikan informasi. Hal ini sejalan dengan

penelitian Suwito (2024) bahwa siswa FD dapat menjelaskan informasi dalam soal kepada peneliti, tetapi cenderung menirukan struktur kalimat dari soal. Pada tahap algoritma dan prosedur, siswa *field dependent* dapat merumuskan dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah. Namun, kesalahan perhitungan muncul akibat kurangnya ketelitian sehingga jawaban akhir menjadi keliru. Hal ini selaras dengan pernyataan Putri (2021) yang mengungkapkan bahwa siswa FD sering melakukan kesalahan dalam keterampilan proses, misalnya pada operasi perkalian. Hal serupa dijelaskan oleh Rahmawati dan Permata (2018:180) bahwa kesalahan perhitungan merupakan bentuk dari kesalahan keterampilan proses. Pernyataan ini diperkuat oleh Yusnia dan Fitriyani (2017:81) yang menyatakan bahwa kesalahan keterampilan proses terjadi ketika siswa tidak dapat melaksanakan langkah-langkah perhitungan dengan tepat. Pada tahap generalisasi, siswa *field dependent* dapat membuat kesimpulan dari hasil perhitungan dalam menyelesaikan masalah. Pada penelitian ini, FD tidak menuliskan kesimpulan, tetapi mampu menyampaikannya secara lisan saat wawancara. Hal ini sejalan dengan penelitian Suwito (2024) yang menunjukkan bahwa siswa FD tidak mencantumkan kesimpulan secara tertulis, namun masih dapat menjelaskannya secara lisan. Akan tetapi, kesimpulan yang diberikan kurang tepat karena adanya kekeliruan dalam proses pengerjaan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Raharjo (2024) yang mengungkapkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung tidak mampu memeriksa kebenaran hasil perhitungan sehingga kesulitan memastikan jawaban yang diperoleh.

**Tabel 5.** Perbedaan Proses Berpikir Komputasi Siswa  
Berdasarkan Gaya Kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD)

| Tahapan Berpikir Komputasi | Deskripsi Berpikir Komputasi                                                                                              |                                                                                                                                         |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | SFI                                                                                                                       | SFD                                                                                                                                     |
| Dekomposisi                | Subjek menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan lengkap menggunakan <b>bahasanya sendiri.</b> | Subjek menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan lengkap menggunakan <b>bahasa yang di adopsi dari soal.</b> |
|                            | Subjek mengidentifikasi masalah menjadi lebih sederhana                                                                   | Subjek mengidentifikasi masalah menjadi lebih sederhana                                                                                 |
|                            | Subjek <b>mengubah pertanyaan menjadi bagian-bagian yang terpisah</b>                                                     | Subjek <b>tidak memecah pertanyaan menjadi bagian-bagian yang terpisah</b>                                                              |
| Pengenalan Pola            | Subjek <b>menemukan pola hubungan</b> antar elemen dalam soal dengan mengaitkan semua informasi yang ada di soal          | Subjek <b>belum sepenuhnya menemukan pola hubungan</b> antar elemen dalam soal                                                          |
|                            | Subjek memberikan alternatif penyelesaian masalah dengan menemukan cara untuk menjawab pertanyaan                         | Subjek memberikan alternatif penyelesaian masalah dengan menemukan cara untuk menjawab pertanyaan                                       |
| Abstraksi                  | Subjek cukup teliti dalam menyaring informasi yang ada di stimulus soal                                                   | Subjek cukup teliti dalam menyaring informasi yang ada di soal                                                                          |
|                            | Subjek mampu memisahkan informasi penting yang ada di stimulus maupun soal                                                | Subjek mampu memisahkan informasi penting penting yang ada di stimulus maupun soal                                                      |

| Tahapan Berpikir Komputasi | Deskripsi Berpikir Komputasi                                                                |                                                                                              |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | SFI                                                                                         | SFD                                                                                          |
| Algoritma dan Prosedur     | Subjek menyusun atau menuliskan strategi penyelesaian masalah <b>secara sistematis</b>      | Subjek menyusun atau menuliskan strategi penyelesaian masalah <b>kurang sistematis</b>       |
|                            | Subjek dapat <b>memberikan argumen logis</b> tentang pemilihan langkah penyelesaian masalah | Subjek <b>kurang memberikan argumen logis</b> tentang pemilihan langkah penyelesaian masalah |
| Generalisasi               | Subjek menjelaskan kesimpulan atas jawaban akhir yang diperoleh dari hasil perhitungan      | Subjek menjelaskan kesimpulan atas jawaban akhir yang diperoleh dari hasil perhitungan       |
|                            | Subjek <b>melakukan pengecekan</b> dari hasil perhitungannya                                | Subjek <b>tidak melakukan pengecekan</b> dari hasil perhitungannya                           |

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan proses berpikir komputasi antara siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dalam menyelesaikan soal AKM numerasi konten geometri dan pengukuran. Siswa FI cenderung mampu memahami informasi secara menyeluruh, memecah pertanyaan kompleks menjadi bagian-bagian kecil yang lebih sederhana, serta menemukan pola hubungan antar elemen dalam soal. Selain itu, siswa FI mampu memilih strategi penyelesaian dengan alasan logis, menuliskan langkah-langkah secara sistematis, dan melakukan pengecekan ulang terhadap hasil yang diperoleh. Hal ini menunjukkan bahwa gaya kognitif *field independent* mendukung siswa untuk lebih analitis, terstruktur, dan reflektif dalam menyelesaikan permasalahan numerasi.

Sebaliknya, siswa *field dependent* cenderung masih kesulitan dalam memecah pertanyaan menjadi bagian-bagian kecil, kurang tepat dalam menemukan pola penyelesaian, serta sering memberikan alasan yang kurang logis terhadap pemilihan langkah yang digunakan. Meskipun siswa *field dependent* dapat menuliskan informasi soal dengan lengkap dan menuliskan kesimpulan sesuai pertanyaan, tetapi mereka tidak terbiasa melakukan pengecekan ulang terhadap hasil perhitungan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa gaya kognitif *field dependent* cenderung membuat siswa lebih bergantung pada stimulus soal dan kurang sistematis dalam proses berpikir komputasi, sehingga kualitas penyelesaian masalah matematisnya belum sebaik siswa *field independent*.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, guru disarankan untuk memperhatikan perbedaan gaya kognitif siswa dalam pembelajaran matematika, khususnya pada konten geometri dan pengukuran. Siswa *field dependent* perlu diberikan bimbingan tambahan berupa latihan dengan tingkat kesulitan bertahap agar terbiasa memecah soal menjadi bagian-bagian kecil. Guru juga dapat memfasilitasi diskusi kelompok sehingga siswa *field dependent* terbiasa mengaitkan informasi yang diperoleh, menemukan pola penyelesaian, serta meningkatkan kemampuan berpikir logis. Selain itu, penting untuk membiasakan siswa *field dependent* melakukan refleksi dan pengecekan ulang terhadap hasil perhitungannya.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan memperluas kajian pada konten AKM numerasi lain, seperti bilangan, aljabar, maupun data dan ketidakpastian, agar diperoleh gambaran yang lebih luas mengenai proses berpikir komputasi siswa. Penelitian lanjutan juga dapat ditinjau dari variabel lain, misalnya gaya kognitif reflektif-impulsif, gaya belajar, kecemasan matematika, kemampuan emosional, maupun faktor gender. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih komprehensif terhadap pengembangan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alifah, N., & Aripin, U. (2018). "Proses Berpikir Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematik Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent". *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*. Vol. 1 (4): hal. 505-512.
- Ate, D., & Lede, Y. K. (2022). Analisis kemampuan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal literasi numerasi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 472-483.
- Auliya, Z., & Lestariningsih, L. (2020). Analisis Kesalahan Peserta Didik dengan Gaya Kognitif Field Independent dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLTV. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 6(2), 146-161.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Fadilatussyifa, Z., & Setyaningsih, N. (2023). Analisis keterampilan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) ditinjau dari gaya kognitif. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 264-277.
- Fauji, T., Samporna, P. D., & Hakim, L. El. (2022). "Penilaian Berpikir Komputasi Sebagai Kecakapan Baru dalam Literasi Matematik". *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Negeri Alauddin Makassar*. hal. 598-514.
- Guisande, M. A., Páramo, M. F., Tinajero, C., & Almeida, L. S. (2007). Field dependence-independence (FDI) cognitive style: An analysis of attentional functioning. *Psicothema*, 19(4), 572-577.
- Hasan, B. (2020). *Proses Kognitif Siswa Field Independent Dan Field Dependent Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3 (4), 323-332.
- Helsa, Y., Juandi, D., kunci, K., & Turmudi. (2023). Computational thinking skills indicators in number patterns. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 17 (2): hal. 167-188.
- Hidayat, A., Sa'dijah, C., & Sulandra, I. M. (2019). *Proses berpikir siswa field dependent dalam menyelesaikan masalah geometri berdasarkan tahapan polya* (Doctoral dissertation, State University of Malang).
- Janah, S. N., Rasiman, R., & Handayanto, A. (2021). "Proses Berpikir Siswa Smk Dalam Memecahkan Masalah Matematika ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent". *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. Vol. 3 (2): hal. 150-158.
- Kamil, M. R., Imami, A. I., & Abadi, A. P. (2021). Analisis kemampuan berpikir komputasional matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Cikampek pada materi pola bilangan. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 12 (2): hal. 259-270.
- Kemendikbudristek. (2022). Capaian pembelajaran pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah pada kurikulum merdeka [dalam bahasa Indonesia]. [https://kurikulum.kemdikbud.go.id/unduh/CP\\_2022.pdf](https://kurikulum.kemdikbud.go.id/unduh/CP_2022.pdf).
- Lestari, R. D., & Effendi, K. N. S. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar. *Biomatika: Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan*, 8(1), 63-73.
- Mahfiroh, N., Mustangin, M., & Wulandari, T. C. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 63-74.

- Marifah, S. N., Mu'iz L, D. A., & Wahid M, M. R. (2022). Systematic Literatur Review: Integrasi Computational Thinking dalam Kurikulum Sekolah Dasar di Indonesia. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*. Vol. 5 (5): pp 928-938.
- Mawardi, A. V., Yanti, A. W., & Arrifadah, Y. (2020). Analisis proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal hots ditinjau dari gaya kognitif. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 5(1), 40-52.
- Mendrofa, N. K. (2024). Computational Thinking Skills in 21st Century Mathematics Learning. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. Vol. 7 (1): pp 792-801.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Mubarokah, H. R., Pambudi, D. S., Lestari, N. D. S., Kurniati, D., & Jatmiko, D. D. H. (2023). "Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Numerasi Tipe AKM Materi Pola Bilangan". *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*. Vol. 7 (2): hal. 343.
- Mulyanto, A., Niwanputri, G. S., Arifiansyah, F., & Ramadhani, N. R. (2020). Computational Thinking Learning and Teaching Guide for Primary and Secondary Schools in Indonesia. *Book (Issue December, pp. 1-68)*. Institut Teknologi Bandung.
- Ngilawajan, D. A. (2013). Proses berpikir siswa SMA dalam memecahkan masalah matematika materi turunan ditinjau dari gaya kognitif field independent dan field dependent. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 71-83.
- Patri, S. F. D., & Heswari, S. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VIII SMP Se-Kota Sungai Penuh dalam Menyelesaikan Soal AKM. *Jurnal Muara Pendidikan*, 7(2), 232-237.
- Poernomo, E., Kurniawati, L., & Atiqoh, K. S. N. (2021). Studi Literasi Matematis. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*. Vol. 3 (1): hal. 83-100.
- Prabowo, A. (2018). Profil hasil ujian nasional materi matematika SMP/MTs. *EduMa: Mathematics education learning and teaching*, 7(2), 31-40.
- Pradiarti, R. A., & Subanji, S. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP ditinjau dari Gaya Kognitif. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 379-390.
- Pratiwi, D. D. (2015). Analisis kemampuan komunikasi matematis dalam pemecahan masalah matematika sesuai dengan gaya kognitif dan gender. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 131-142.
- Putri, S., Husna, A., & Agustyaningrum, N. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret berdasarkan teori Newman ditinjau dari gaya kognitif. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1548-1561.
- Raharjo, J. F. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif (Field Dependent atau Field Independen) dalam Masalah Literasi Numerasi. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 624-647).
- Rahmawati, D., & Permata, L. D. (2018). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita program linear dengan prosedur Newman. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 5(2).
- Khine, M.S. (Ed.). (2018). *Computational thinking in the STEM disciplines: Foundations and research highlights* (1st ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-93566-9>
- Rohmani, D., Rosmayadi, R., & Husna, N. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya kognitif siswa pada materi pythagoras. *Variabel*, 3(2), 90-102.
- Setianingsih, W. L., Ekayanti, A., & Jumadi, J. (2022). Analisis kemampuan numerasi siswa SMP dalam menyelesaikan soal tipe asesmen kompetensi minimum (AKM). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3262-3273.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suwito, G. R. (2024). Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal AKM Numerasi Konten Geometri dan Pengukuran Ditinjau dari Gaya Kognitif. *MATHEdunesa*, 13(1), 166-183.

- Syafiti, W. U., Budayasa, I. K., & Masriyah, M. (2022). Proses Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent (FI) dan Field Dependent (FD). *EDUKATIF. Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 3704-3711.
- Ulya, H., Kartono, A. R., & Retroningsih, A. (2014). Analysis of mathematics problem solving ability of junior high school students viewed from students' cognitive style. *Journal of Education and Practice*, 2(10), 577-582.
- Vendiagrys, L., & Junaedi, I. (2015). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika soal setipe timss berdasarkan gaya kognitif siswa pada pembelajaran model problem based learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4(1).
- Wang, X. (2017). The Enlightenment of Cognitive Style Differences between Field Dependent and Field Independent Mode on College English Teaching. *Journal on Studies in English Language and Literature*, 5(6), 31-37.
- Wing, J. (2017). Computational thinking's influence on research and education for all. *Italian Journal of Educational Technology*. Vol. 25 (2): hal. 7-14.
- Witkin, H.A., Oltman, P.K., & Raskin, E. (1971). Manual Embedded Figures Test, Children Embedded Figures Test, Group Embedded Figures Test (1st ed). California: *Consulting Psychology Press, Inc.*
- Wulan, E. R., & Anggraini, R. E. (2019). Gaya Kognitif Field-Dependent dan Field-Independent sebagai Jendela Profil Pemecahan Masalah Polya dari Siswa SMP. *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*. Vol. 1 (2): hal. 123-142.
- Yunianta, T. N. H., & Meiwijayanti, D. (2023). "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Pengukuran Geometri Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent-Field Independent. *SIGMA DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 11 (1): hal. 35-48.
- Yusnia, D., & Fitriyani, H. (2017). Identifikasi kesalahan siswa menggunakan Newman's Error Analysis (NEA) pada pemecahan masalah operasi hitung bentuk aljabar. In *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*.