

## Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Kontekstual pada Materi Perbandingan Ditinjau dari Gaya Kognitif

Mufidatin Anjelina<sup>1</sup>, Ismail<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v12n2.p652-662>

### Article History:

Received: 11 July 2023

Revised : 3 August 2023

Accepted : 3 August 2023

Published : 5 August 2023

### Keywords:

error, cognitive style,  
problem solving

\*Corresponding author:

mufidatin.19040@mhs.unesa.ac.id

**Abstract:** The aim of this research is describe errors conducted by students of junior high schools with cognitive styles type field-dependent and field-independent in solving contextual problems in proportion and its causal factors. This research is a descriptive qualitative research. The research subjects for this research were 2 students with the most errors from each type of cognitive styles. The two subjects are of the same gender. Data was collected by interview techniques and test. This research used 3 kinds of instruments, those were interview guidelines, the GEFT test, and diagnostic tests. Data of this research is processed using Miles and Huberman technique which includes 3 steps. The results of this research shows the errors made by subject FD and FI cognitive style, and also the factors that cause the errors. Subject with FD cognitive style made errors such as, errors in understanding the problem, errors in devising a plan, errors in carrying out the plan, and looking back errors. The errors made by students with FI cognitive style included carrying out plans, and checking again. Factors that cause subject that has FD cognitive style made errors tend to be caused by difficulties in understanding problems, lack of the understanding of the mathematical concepts, and also lack of calculating skills. Factors that cause subject that has FI cognitive style made errors tend to result from a lack of thoroughness in students when solving problems.

## PENDAHULUAN

Kemendikbud (2022) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa antara lain kemampuan merencanakan model matematis, menangkap informasi pada masalah, menyelesaikan model, serta menentukan solusi atau penyelesaian masalah matematis merupakan tujuan yang ingin diraih melalui pembelajaran matematika. Pemberian masalah kontekstual pada siswa merupakan bentuk usaha untuk meraih tujuan tersebut. Hal ini dikarenakan, pada umumnya pemecahan masalah diwujudkan dalam bentuk masalah matematika kontekstual (Fadhilah dan Bernard, 2021). Menurut Astuti dan Amin (2019), siswa lebih termotivasi dan lebih terdorong dalam memecahkan masalah ketika diberikan permasalahan kontekstual. Meskipun demikian, pada kenyataannya memecahkan masalah kontekstual tidak mudah dilakukan oleh siswa. Hal ini didukung dengan pernyataan Subaidi (dalam Rohmah dan Rosyidi, 2022) yang mengatakan bahwa siswa sering melakukan kesalahan ketika menyelesaikan masalah kontekstual dikarenakan tingkat

kesulitan masalah kontekstual sendiri memang lebih sulit dibandingkan dengan soal matematika pada umumnya.

Salah satu materi matematika yang sering melibatkan masalah kontekstual dalam pembelajarannya yakni materi perbandingan. Hal ini dikarenakan konsep perbandingan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari (Sari, 2020). Penyajian masalah kontekstual pada konsep perbandingan ini sering membuat siswa kesulitan dalam proses pemecahannya. Berdasarkan penelitian Panjaitan, dkk., (2022) diperoleh kesimpulan bahwa tingkat kesulitan siswa termasuk tinggi ketika menyelesaikan soal cerita terkait materi perbandingan. Mulyani (2020) juga mengungkapkan bahwa dalam pemahaman konsep dan penerapan prinsip perbandingan, banyak siswa yang merasa kesulitan.

Kesulitan-kesulitan siswa berhubungan erat dengan kesalahan siswa. Soedjadi (dalam Limardani, 2015) menjelaskan bahwa ketika siswa mengalami kesulitan, kemungkinan besar siswa akan mengalami kesalahan ketika menjawab soal. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Basuki dan Chotimah (2021) yang menyatakan bahwa ketika menyelesaikan masalah materi perbandingan, masih banyak siswa melakukan kesalahan terutama kesalahan prosedur, konsep, dan algoritma.

Menurut Arvianto (2017) salah satu aspek yang mempengaruhi kesalahan serta hasil belajar siswa yakni gaya kognitif. Susanto (2015:34) mendefinisikan gaya kognitif sebagai metode seseorang dalam menyimpan, memroses, serta memakai informasi yang digunakan untuk menanggapi situasi lingkungan maupun tugas. Tipe gaya kognitif yang dipilih pada penelitian ini yakni tipe *Field Dependent* dan tipe *Field Independent* yang dikembangkan oleh Witkin (1977). Hal ini dikarenakan dalam menyelesaikan masalah matematika, menurut Arifiyanto (2018) gaya kognitif tersebut merupakan faktor yang menentukan kemampuan siswa. Dengan demikian dalam menganalisis kesalahan, gaya kognitif menjadi salah satu faktor internal yang penting diperhatikan (Nurussafa'at, 2016). Dengan adanya identifikasi kesalahan siswa yang diamati berdasarkan gaya kognitif, guru akan lebih terbantu dalam menentukan solusi dan strategi yang tepat untuk membantu siswa agar tidak mengulang kesalahan sehingga prestasi akademik dan hasil belajar siswa tidak terganggu.

Untuk mengidentifikasi kesalahan, salah satu pilihan yang dapat digunakan sebagai acuan yaitu langkah pemecahan masalah milik George Polya. Menurut Polya (2004) langkah-langkah memecahkan masalah ada 4 yaitu: memahami masalah yang disajikan, menyusun rencana, melaksanakan rencana, serta mengecek kembali hasil. Berdasarkan pernyataan Ismail dkk., (2017), dengan menggunakan langkah milik Polya untuk menganalisis kesalahan, kesalahan siswa yang seharusnya tidak perlu terjadi bisa diperbaiki dan siswa dapat menemukan solusi yang sesuai dengan masalah. Oleh karena itu untuk melakukan analisis kesalahan siswa dalam proses memecahkan masalah kontekstual, peneliti memilih langkah Polya sebagai pilihan indikator paling baik. Dengan demikian tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan jenis kesalahan yang dilakukan siswa dengan tipe gaya kognitif FD dan FI dalam memecahkan masalah kontekstual pada materi perbandingan beserta faktor penyebabnya.

## METODE

Sebagaimana tujuan penelitian yang telah dijelaskan, pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Posisi peneliti dikatakan sebagai *human instrument* atau instrumen paling utama. Hal ini dikarenakan kedudukan peneliti sebagai pihak yang mengumpulkan data dan mengolah serta menyajikan data hasil penelitian.

Instrumen pendukung pada penelitian ini meliputi pedoman wawancara, tes diagnostik, dan tes GEFT. Tes GEFT pada penelitian ini merupakan tes baku untuk mengetahui gaya kognitif seseorang yang dikembangkan oleh Witkin (1977). Tes diagnostik terdiri dari 2 soal uraian tentang masalah kontekstual materi perbandingan. Kemudian metode wawancara yang dipilih pada penelitian ini yakni wawancara semi terstruktur. Dengan demikian, pedoman wawancara disusun dengan tujuan memudahkan peneliti dalam mendapat informasi mengenai jawaban siswa ketika menyelesaikan tes diagnostik yang diberikan. Selain itu, wawancara ini dilakukan untuk mengklarifikasi hasil pekerjaan siswa setelah mengerjakan tes diagnostik materi perbandingan.

Penentuan subjek penelitian diawali dengan memilih kelas penelitian berdasarkan pertimbangan guru. Selanjutnya, peneliti memberikan tes GEFT kepada siswa kelas terpilih. Kemudian hasil tes GEFT dianalisis dan siswa dikategorikan berdasarkan gaya kognitifnya. Siswa dikatakan bergaya kognitif FD jika skor yang diperoleh kurang dari atau sama dengan 50% dari jumlah skor maksimal ( $\leq 9$ ). Sedangkan siswa dikatakan bergaya kognitif FI jika skor yang didapatkan siswa lebih dari 50% dari skor maksimal ( $> 9$ ) (Handayani, 2018). Selanjutnya, peneliti memberikan tes diagnostik kepada siswa kelas terpilih. Hasil tes diagnostik dianalisis berdasarkan indikator pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Indikator Kesalahan

No	Jenis Kesalahan	Indikator Kesalahan
1	Kesalahan Memahami Masalah (K1)	1.1 Menuliskan informasi yang diketahui tetapi tidak sesuai dengan yang diminta masalah. 1.2 Tidak lengkap menuliskan informasi yang diketahui pada masalah. 1.3 Menuliskan hal yang ditanyakan tetapi tidak sesuai dengan yang diminta masalah. 1.4 Tidak lengkap menuliskan hal yang ditanyakan pada masalah.
2	Kesalahan Menyusun Rencana (K2)	2.1 Salah dalam menyusun model matematika yang benar berdasarkan informasi pada masalah. 2.2 Salah dalam memilih konsep matematika untuk menyelesaikan masalah.
3	Kesalahan Melaksanakan rencana (K3)	3.1 Salah dalam menuliskan rumus seperti notasi, simbol, dan lain sebagainya. 3.2 Salah dalam melakukan perhitungan matematika.

No	Jenis Kesalahan	Indikator Kesalahan
		3.3 Tidak menuliskan kesimpulan.
		3.4 Tidak lengkap dalam menuliskan jawaban.
4	Kesalahan Memeriksa Kembali (K4)	4.1 Kesimpulan yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diminta pada masalah.

Langkah selanjutnya yakni memilih satu subjek tipe *Field Dependent* dengan kesalahan terbanyak dan satu siswa tipe *Field Independent* dengan kesalahan terbanyak. Kedua subjek harus berjenis kelamin sama. Pemilihan subjek dengan jenis kelamin sama dilakukan untuk menghindari adanya perbedaan pemikiran antara laki-laki dan perempuan. Sejalan dengan pernyataan Khotimah dkk., (2022) bahwa dalam menyelesaikan masalah, antara siswa perempuan dan siswa laki-laki terdapat pola penyelesaian yang membedakan.

Kedua subjek terpilih akan melakukan tahap selanjutnya yakni wawancara. Hasil wawancara dianalisis menggunakan teknik analisis data oleh Miles dan Huberman (1994) yang meliputi tiga tahap yakni reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan serta verifikasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 42 Surabaya. Kelas yang dipilih sebagai sumber data merupakan kelas yang direkomendasikan guru mitra yakni kelas VII B yang memiliki 32 siswa. Dari 32 siswa, hanya 28 siswa yang mengikuti proses penelitian yang berlangsung mulai tanggal 17 Mei hingga 29 Mei 2023. Penelitian diawali dengan melaksanakan tes GEFT untuk seluruh siswa kelas VII B sesuai jadwal yang ditetapkan. Berdasarkan hasil tes, diperoleh informasi bahwa terdapat 24 siswa dengan tipe *Field-Dependent* (FD) dan 4 siswa dengan tipe *Field-Independent* (FI). Selanjutnya, peneliti melakukan tes diagnostik kepada seluruh siswa tersebut untuk mengetahui total kesalahan yang dilakukan siswa. Subjek yang dipilih yaitu 1 siswa dengan tipe *Field-Dependent* (FD) dengan kesalahan terbanyak dan 1 siswa dengan tipe *Field-Independent* (FI) dengan kesalahan terbanyak yang keduanya berjenis kelamin sama. Subjek yang dipilih yaitu RRH (subjek 1) yang mewakili siswa *Field-Dependent* dan ABP (subjek 2) yang mewakili siswa *Field-Independent*, seperti Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Subjek Penelitian Terpilih

No	Kode	L/P	Gaya Kognitif	Total kesalahan	Kode Subjek
1.	RRH	L	FD	8	SFD
2.	ABP	L	FI	7	SFI

Setelah menentukan subjek penelitian, peneliti melakukan wawancara untuk mengklarifikasi kesalahan subjek serta melengkapi data terkait penyebab kesalahannya. Selanjutnya, peneliti mendeskripsikan hasil penelitian berdasarkan data hasil wawancara, tes diagnostik, dan tes GEFT. Hasil analisis data terkait jenis kesalahan dan penyebab

kesalahan siswa dalam memecahkan masalah kontekstual pada materi perbandingan dideskripsikan sebagai berikut.

**Kesalahan Siswa dengan Gaya Kognitif *Field Dependent* (FD)**

SFD melakukan kesalahan pada tiap tahap Polya mulai dari Kesalahan memahami masalah (K1) hingga kesalahan memeriksa kembali (K4) pada masalah yang ada pada tes diagnostik. Berikut hasil pekerjaan SFD dalam memecahkan masalah kontekstual.

Handwritten work showing a math problem:  $1. 72 = 1kg = \frac{72}{8800} x$ . The student then calculates  $72 x 8800 x 1kg$ ,  $72 x = 8800 kg$ ,  $x = \frac{8800 kg}{72}$ , and finally  $= 122,33 kg$ .

Gambar 1. Hasil Pekerjaan SFD

Berdasarkan Gambar 1, dapat diketahui bahwa subjek mengalami kesalahan pada indikator K1, K2, K3, dan K4. Pada indikator K1 yaitu kesalahan memahami masalah, SFD tidak lengkap menuliskan informasi yang diketahui pada masalah tes diagnostik. Hal ini tidak akan disebut sebagai kesalahan jika SFD dapat menyebutkan hal-hal tersebut dalam wawancara. Berdasarkan hasil wawancara, SFD dapat menyebutkan hal yang ditanyakan namun tidak dapat menyebutkan hal yang diketahui dengan lengkap. Faktor penyebab kesalahan tersebut dikarenakan subjek sulit memahami masalah dikarenakan tidak terbiasa menyelesaikan soal dengan bacaan yang banyak. Berikut cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti (P) dengan SFD.

- P : Oke sekarang kita ke permasalahan pertama ya, apa yang kamu pahami, dan informasi apa yang didapat dari soal?
- SFD : Mengumpulkan air minum dalam kemasan
- P : Coba jelaskan apa yang diketahui?
- SFD : Yang saya ketahui 72 botol sama dengan 1 kg
- P : Sudah? Coba dipahami lagi
- SFD : Iya kak sudah
- P : Nggak ada lagi?
- SFD : Nggak kak, sudah

Handwritten work showing the start of a math problem:  $1. 72 = 1kg = \frac{72}{8800} x$

Gambar 2. Kesalahan indikator K2 SFD

Kesalahan SFD pada indikator K2 yaitu salah menyusun model matematika yang benar karena melupakan informasi penting pada masalah dan salah dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah. SFD salah menyebutkan perbandingan senilai dan menyebutnya dengan pecahan senilai. Ketika wawancara, peneliti berusaha menggali pengetahuan SFD tentang perbandingan senilai namun subjek bingung dan tidak dapat menjelaskan lebih lanjut. Faktor penyebab SFD melakukan kesalahan tersebut merupakan faktor internal yaitu SFD kurang memahami konsep perbandingan senilai. Berikut cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti (P) dengan SFD untuk indikator K2.

P : Untuk menyelesaikan masalah nomor 1 ini kamu mengerjakannya pakai konsep apa?

SFD : Perkalian silang

P : Perkalian silang? Yakin? Soal ini tentang materi apa?

SFD : Pecahan Senilai

1.  $72 = 1\text{kg} = 72 = 88$   
 $8800 \times$  } K3  
 $72 \times 8800 \times 1\text{kg}$   
 $72 \times = 8800 \text{kg}$   
 $x = 8800 \text{kg}$   
 $72$   
 $= 122,33 \text{kg}$  } K3

Gambar 3. Kesalahan indikator K3 SFD

Kesalahan SFD pada indikator K3 yakni salah dalam menuliskan rumus yaitu notasi perbandingan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan salah dalam melakukan perhitungan matematika. Subjek salah menuliskan notasi pembanding pada perbandingan senilai. SFD juga tidak dapat menyebutkan besaran apa yang sedang dibandingkan pada jawaban yang ditulis subjek. Subjek asal menuliskan bilangan yang ada pada soal tanpa memahami konsep perbandingan senilai yang benar. Faktor penyebab kesalahan indikator K3 dikarenakan subjek kesulitan menyelesaikan masalah kontekstual, subjek jarang belajar sehingga pemahaman subjek terhadap konsep perbandingan termasuk kurang dan kemampuan berhitung subjek juga kurang. Berikut petikan wawancara yang dilakukan peneliti (P) dengan subjek SFD untuk indikator K3.

P : Coba diingat, penulisan tanda pembandingnya digabung atau dipisah yang benar?

SFD : Lupa kak, digabung kayaknya

P : Kok bisa lupa, kalau di rumah sering belajar kan?

SFD : Jarang kak, males

P : Oke sekarang coba jelaskan langkah-langkah yang kamu tuliskan di jawabanmu dari baris pertama

SFD : Dikali silang kak

P : Kemudian?

SFD : Jadinya 72x sama dengan 8800 kg

P : Kemudian?

SFD : x nya 122,33 kg

P : Kamu yakin langkah yang kamu pilih sudah benar? Perhitungannya juga?

SFD : Iya kak

Selanjutnya, kesalahan subjek SFD pada indikator K4 atau kesalahan memeriksa kembali yaitu kesimpulan yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diminta soal. Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa kesimpulan yang didapatkan subjek salah dan tidak sesuai dengan yang diminta soal. Hal ini dimungkinkan terjadi akibat subjek tidak memeriksa kembali perhitungan beserta langkah-langkah penyelesaiannya. Berdasarkan hasil wawancara, subjek SFD memang tidak memeriksa kembali langkah-langkah serta kesimpulan yang diperoleh. Penyebab subjek SFD mengalami kesalahan tersebut dikarenakan tidak terbiasa memeriksa kembali kesimpulan serta langkah-langkah perhitungannya. Berikut cuplikan wawancara yang dilakukan subjek SFD dengan peneliti (P) untuk indikator K4.

P : Apakah kamu memeriksa kembali kesimpulan yang kamu peroleh?

SFD : Nggak kak

P : Kenapa kok nggak diperiksa kembali? Biasanya gimana?

SFD : Nggak pernah kak

### Kesalahan Subjek dengan Gaya Kognitif *Field Independent* (FI)

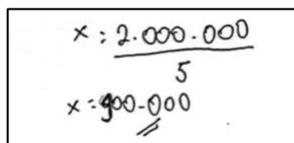
SFI melakukan kesalahan melaksanakan rencana (K3), dan kesalahan memeriksa kembali (K4) dalam menyelesaikan masalah. Berikut ini hasil pekerjaan SFI dalam memecahkan masalah kontekstual.

Gambar 4. Hasil Pekerjaan SFI

Berdasarkan gambar tersebut, kesalahan SFI yaitu pada indikator K3 dan K4. Kesalahan SFI pada indikator K3 yaitu salah dalam melakukan perhitungan matematika. SFI melakukan kesalahan perhitungan pada bagian akhir jawaban ketika menentukan jumlah dana yang dikumpulkan SMP Pelita pada bulan Desember. Peneliti meminta SFI untuk melakukan perhitungan kembali dan SFI menyadari bahwa hasil perhitungannya

sebelumnya salah. Kesalahan SFI pada bagian perhitungan mengakibatkan kesimpulan yang diperoleh juga salah. Kesalahan tersebut disebabkan karena SFI kurang teliti ketika menyelesaikan masalah. Berikut cuplikan wawancara dengan SFI dengan P sebagai peneliti.

- P : Tadi sudah ada  $x$ , sekarang ada  $x$  lagi, yang ini  $x$  nya mau nyari siapa?
- SFI : Dana yang dikumpulkan pada bulan Desember
- P : Okee, 2.000.000 dibagi 5 hasilnya berapa?
- SFI : (Melihat jawaban) 900.000 kak
- P : Yakin? Coba hitung lagi sekarang
- SFI : (Subjek menghitung kembali)
- P : Yakin hitunganmu yang sebelumnya benar?
- SFI : Nggak kak
- P : Harusnya berapa 2.000.000 dibagi 5?
- SFI : Rp400.000
- P : Oke yang benar memang 400.000, kira-kira kenapa kok bisa salah kemarin?
- SFI : Salah hitung kak, buru-buru


$$\begin{array}{r} x : 2.000.000 \\ \hline 5 \\ x : 900.000 \end{array}$$

Gambar 5. Kesalahan indikator K4 SFI

Kesalahan SFI pada indikator K4 yaitu kesimpulan yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diminta soal. Pada Gambar 5 dapat dilihat bahwa kesimpulan yang didapatkan SFI salah dan tidak sesuai dengan yang diminta soal. Hal ini dimungkinkan terjadi akibat SFI tidak memeriksa kembali perhitungan beserta langkah-langkah penyelesaiannya. Berdasarkan hasil wawancara, SFI memang tidak memeriksa kembali langkah-langkah serta kesimpulan yang diperoleh. Penyebab SFI mengalami kesalahan tersebut dikarenakan tergesa-gesa sehingga lupa memeriksa kembali hasil pekerjaannya. Berikut cuplikan wawancara dengan SFI dengan P sebagai peneliti.

- P : Nah karena jawabannya salah hitung, kamu pasti kurang teliti pas menjawab. Kemarin sempat diperiksa lagi nggak jawabannya?
- SFI : Nggak kak
- P : Kenapa kok nggak diperiksa lagi?
- SFI : Soalnya waktunya sudah mepet kak, buru-buru
- P : Berarti seharusnya jawaban akhirnya berapa?
- SFI : Rp400.000 kak

## Pembahasan

Sebagaimana hasil penelitian yang telah dijelaskan, Subjek *Field-Dependent* yang terpilih yaitu SFD melakukan kesalahan pada keempat indikator meliputi kesalahan menyusun dan melaksanakan rencana, kesalahan memahami masalah dan kesalahan memeriksa kembali. Sesuai dengan penelitian Jaanah (2019) yang menyatakan bahwa siswa dengan tipe *Field-Dependent* (FD) belum memenuhi seluruh indikator dari Polya sehingga melakukan kesalahan memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan perencanaan, dan memeriksa kembali. Selain persamaan, terdapat juga penelitian terdahulu memiliki perbedaan dengan penelitian ini. Hasil penelitian Badriyah (2020) yang menyatakan bahwa siswa FD hanya salah pada 3 tahap Polya yaitu salah menyusun rencana, salah melaksanakan rencana, dan salah mengecek kembali. Perbedaan tersebut diakibatkan adanya perbedaan pada materi yang digunakan beserta subjek penelitiannya.

Kesalahan memahami masalah subjek SFD yakni penulisan informasi yang diketahui pada masalah tidak lengkap. Kesalahan ini disebabkan subjek sulit memahami masalah karena tidak terbiasa menyelesaikan soal yang mengandung banyak bacaan (soal uraian). Sejalan dengan penelitian Ulya dkk., (2014) mengenai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan gaya kognitif yang menyebutkan bahwa pada tahap *understanding problem* atau tahap memahami masalah, subjek FD dapat menyebutkan informasi dengan jelas namun tidak lengkap. Selanjutnya, kesalahan SFD dalam menyusun rencana yakni salah dalam menyusun model matematika yang benar dari informasi yang ada dan salah dalam menggunakan konsep matematika. Faktor penyebab kesalahan ini disebabkan kurangnya pemahaman subjek terhadap materi perbandingan senilai. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ulya dkk., (2014) yaitu, "*Field dependents Subjects had not been able to utilize the information of the problems*", atau dalam menggunakan informasi pada masalah, subjek FD tidak dapat melibatkan informasi pada masalah untuk proses penyusunan rencana. Kemudian, kesalahan SFD dalam melaksanakan rencana yakni salah dalam menuliskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan salah dalam melakukan perhitungan matematika. Faktor penyebab kesalahan ini dikarenakan subjek kesulitan menyelesaikan masalah kontekstual, subjek jarang belajar sehingga pemahaman subjek terhadap konsep perbandingan termasuk kurang dan kemampuan berhitung subjek juga kurang. Hal ini juga sesuai dengan Ulya dkk., (2014) yang menyebutkan bahwa siswa dengan tipe FD tidak dapat menjawab masalah dengan benar karena salah dalam penyusunan rencana sehingga tidak dapat mengkomunikasikan solusi akhir. Kesalahan SFD dalam memeriksa kembali yakni salah dalam menuliskan kesimpulan. Kesimpulan yang diperoleh belum sesuai dengan yang diminta masalah. Penyebab subjek SFD mengalami kesalahan ini dikarenakan tidak terbiasa memeriksa kembali kesimpulan serta langkah-langkah perhitungannya. Didukung dengan penelitian Jaanah (2019), bahwa subjek FD tidak terbiasa memeriksa ulang langkah yang telah dikerjakan.

Subjek SFI melakukan kesalahan dalam melaksanakan rencana, dan kesalahan memeriksa kembali dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Kesalahan SFI dalam

melaksanakan rencana yakni subjek salah dalam melakukan perhitungan. Kesalahan subjek pada bagian perhitungan mengakibatkan kesimpulan yang diperoleh juga salah. Kesalahan tersebut disebabkan karena subjek SFI kurang teliti ketika menyelesaikan masalah. Sebagaimana penelitian yang dilakukan Jaanah (2019), yang menyebutkan bahwa pada tahap melaksanakan rencana, subjek FI masih kurang terampil dalam menghitung. Kemudian, kesalahan SFI dalam memeriksa kembali yakni salah dalam menulis kesimpulan. Kesimpulan yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diminta soal. Penyebab subjek SFI mengalami kesalahan tersebut dikarenakan subjek tergesa-gesa sehingga lupa mengecek ulang hasil pekerjaannya. Sejalan dengan penelitian milik Syahda dkk., (2021) yang menjelaskan bahwa subjek FI memang tidak memeriksa ulang solusi serta langkah-langkah pengerjaan yang dituliskan.

## PENUTUP

Berdasarkan deskripsi kesalahan yang telah dipaparkan, terdapat perbedaan kesalahan antara siswa tipe *Field-Dependent* dengan tipe *Field-Independent* yakni pada tahap memahami masalah dan menyusun rencana. Dalam mencerna informasi dan memahami masalah, Siswa tipe FI lebih baik dibanding siswa tipe FD. Pemahaman FI yang lebih dalam mengidentifikasi informasi penting pada masalah menyebabkan siswa FI tidak melakukan kesalahan pemahaman masalah dan penyusunan rencana sedangkan siswa FD melakukan kesalahan tersebut.

Siswa tipe *Field-Dependent* cenderung melakukan lebih banyak kesalahan. Siswa tipe ini melakukan kesalahan pada tiap tahapan Polya mulai dari kesalahan memahami masalah hingga kesalahan memeriksa kembali. Siswa FD salah dalam mengidentifikasi masalah, salah dalam menyusun model matematika yang benar dari masalah yang ada, salah memilih konsep untuk menyelesaikan masalah, dan salah dalam melakukan perhitungan dan menuliskan kesimpulan. Faktor penyebab kesalahan siswa FD dikarenakan kurangnya pemahaman konsep perbandingan dan kurangnya kemampuan berhitung.

Siswa tipe *Field-Independent* lebih memahami informasi yang ada pada masalah sehingga tidak melakukan kesalahan memahami masalah dan menyusun rencana. Siswa dengan gaya kognitif ini melakukan kesalahan pada tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Siswa FI salah dalam melakukan perhitungan dan menuliskan kesimpulan. Faktor penyebab kesalahan siswa FI dikarenakan siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan.

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat disampaikan peneliti yakni hendaknya guru memperhatikan gaya kognitif siswa ketika pembelajaran. Disarankan agar guru menanamkan pemahaman yang lebih dalam mengenai masalah kontekstual dan cara menyelesaikannya, sering melatih siswa menyelesaikan masalah-masalah kontekstual, dan meminta siswa lebih teliti ketika menyelesaikannya. Kemudian bagi peneliti selanjutnya, penelitian dapat dilanjutkan dengan masalah perbandingan yang lebih variatif sehingga

kesalahan siswa dapat digali lebih dalam. Hendaknya peneliti menggali lebih dalam faktor penyebab kesalahan siswa tidak hanya sekedar faktor internal saja.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifiyanto, Y. (2018). Identifikasi Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent. *Skripsi Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya*.
- Arvianto, I. R. 2017. Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Integral Berdasarkan Gaya Kognitif pada Mata Kuliah Matematika Informatika. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Vol. 2 No. 1*
- Astuti, E. R., & Amin, S. M. (2019). Profil Siswa SMP dalam dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual Ditinjau dari Tingkat Kecerdasan Emosi. *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol 8 No 2, 378-385*.
- Badriyah, A. N. (2020). Analisis Kesalahan Memecahkan Masalah Higher Order Thinking Skills (Hots) Materi Dimensi Tiga Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Kelas XII SMA Negeri 2 Sukoharjo. *Publikasi Ilmiah FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Basuki, R. N., dan Chotimah, S. (2021). Analisis kesalahan siswa SMP kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif Vol 4 No.3 Hal 691-698*.
- Fadhilah, R., & Bernard, M. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual Materi Kekongruenan dan Kesebangunan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif Volume 4 No. 4, 817-826*.
- Handayani, W. O. (2018). Proses Berpikir Siswa dalam Pengajuan Soal Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent. *Skripsi Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya*.
- Ismail, dkk. (2017). Critical thinking skills of junior high school female students with high mathematical skills in solving contextual and formal mathematical problems. *Journal of Physics: Conference Series 953*.
- Jaanah, O. M. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Aljabar Bentuk Cerita Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Publikasi Ilmiah FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Kemendikbud, 2022. *Keputusan Nomor 033/H/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasa dan Jenjang Pendidikan menengah pada Kurikulum Merdeka*. Diakses pada 23 Maret 2023.
- Khotimah, H., dkk. 2022. Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Masalah Turunan Fungsi Aljabar Ditinjau dari Jenis Kelamin. *Journal of Classroom Action Research Vol4 No.4*.
- Limardani, G. (2015). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar Berdasarkan Teori Pemahaman Skemp pada Siswa Kelas VIII D SMP Negeri 4 Jember. *Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember*.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. California: Sage Publications.
- Mulyani, S. (2020). Analisis Kesulitan Pemecahan Masalah pada Materi Perbandingan berdasarkan Ranah Kognitif Revisi Taksonomi Bloom. *Syntax Idea Vol 2 No 3, 68-77*.
- Nurussafa'at, F. A., dkk. 2016. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal cerita pada Materi Volume Prisma dengan Fongs's Schematic Model for Error Analysis Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *Jurnal Elektronik Pembelejaraan Matematika Vol 4 No 2*.
- Panjaitan, S., Christina Sitepu, V. V., & Siregar, C. (2022). Analisis Kesulitan Peserta Didik Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Perbandingan Kelas VII UPT SMP Negeri 37 Medan. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied Vol 3 No 2, 114-123*.
- Polya, G. (2004). *How to Solve It (A New Aspect of Mathematical Method)*. New Jersey: Princeton University Press.
- Rohmah, D. I., & Rosyidi, A. H. (2022). Analisis Kegagalan Siswa SMA dalam Pemecahan Masalah Kontekstual Materi Kesebangunan. *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol 11 No 3 , 765-778*.

- Sari, N. M. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Matematika Materi Perbandingan Kelas VII SMP Luhur Baladika. *JURNAL EQUATION: Teori dan Penelitian Pendidikan Matematika Vol 3 No 1*, 22-33.
- Susanto, H. A. (2015). *Pemahaman Pemecahan masalah Berdasar Gaya Kognitif*. Sleman: Penerbit Deepublish.
- Syahda, U., Yuhana, Y., & Pujiastuti, H. (2021). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan Vol 21 No 3*, 336-349.
- Ulya, H., dkk. (2014). Analysis Of Mathematics Problem Solving Ability Of Junior High School Students Viewed From Students' Cognitive Style. *International Journal of Education and Research Vol 2 No 10*.
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R., & Cox, P. W. (1977). *Field- Dependent and Field-Independent Cognitive Style and Their Educational Implications*. *Review of Educational Research Vol 47 No 1*, 1-64