

Number Sense Siswa pada Materi Bilangan Pecahan ditinjau dari Gaya Kognitif

Siti Sa'diyah Agung Asyaini¹, Christina Kartika Sari²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani Tromol Pos 1, Sukoharjo, Indonesia

Email: a410180105@student.ums.ac.id¹,

ABSTRACT

Number sense is a basic numerical ability related to the concept of numbers and their operations. The ability of number sense must be possessed by students, because it is the basis of students' ability to solve mathematical problems. Ability number sense can be influenced by students' cognitive style which can be divided into Field Independent (FI) and Field Dependent (FD). This study analyzes the number sense ability of junior high school students on fractional number material in terms of FI and cognitive FD styles. The data of this study were obtained from the results of students' work on the number sense test questions, and the results of interviews. This study uses data triangulation techniques to check the validity of the data that has been obtained. The results of this study indicate that FI students are able to understand the concept of numbers, represent equivalent and equivalent numbers, express the influence of numbers and their results, and are able to formulate calculation strategies well, while for FD students they have not met the number sense.

Keywords: Number Sense, Cognitive Style

ABSTRAK

Number sense suatu kemampuan numerik dasar yang berkaitan dengan konsep bilangan beserta operasinya. Kemampuan number sense harus dimiliki dalam diri siswa, dikarenakan sebagai dasar kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis. Kemampuan number sense secara psikologi dapat dipengaruhi oleh gaya kognitif siswa yang dapat dibedakan menjadi Field Independent (FI) dan Field Dependent (FD). Penelitian ini menganalisis terkait dengan kemampuan number sense siswa SMP pada materi bilangan pecahan ditinjau dari gaya kognitif FI dan FD. Subjek dalam penelitian ini diambil 2 siswa yang meliputi kategori siswa bergaya kognitif Field Dependend dan Field Independent dengan masing-masing kategori terdiri dari 1 siswa. Data penelitian ini diperoleh dari hasil pekerjaan siswa pada soal tes number sense, dan hasil wawancara. Penelitian ini menggunakan teknik triangulasi data untuk memeriksa keabsahan data yang telah diperoleh. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa FI mampu memahami konsep bilangan, merepresentasi bilangan yang setara dan ekuivalen, mengemukakan pengaruh bilangan serta hasilnya, serta mampu menyusun strategi perhitungan dengan baik, sedangkan untuk siswa FD belum memenuhi sebagian indikator number sense.

Kata Kunci: Number Sense, Gaya Kognitif

Dikirim: 30 April 2022; Diterima: 25 September 2023; Dipublikasikan: 30 September 2023

Cara sitasi: Asyaini, S. S. A., & Sari, C. K (2023). Number Sense Siswa pada Materi Bilangan Pecahan ditinjau dari Gaya Kognitif. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 8(2), 295–310.

DOI: <https://dx.doi.org/10.25157/teorema.v8i2.7583>

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dapat meningkatkan kreativitas dan kemampuan berpikir seseorang. Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang mendasar dan memiliki peran penting dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Contohnya, ketika pembeli ingin melakukan pembayaran barang yang dia beli, dia harus memahami mengenai angka atau bilangan pada mata uang untuk memudahkan dia dalam membayar dan meminimalisir terjadinya kesalahan dalam pembayaran. Oleh karena itu pelajaran matematika sangat penting dipelajari oleh semua jenjang pendidikan guna dapat memberikan bekal kepada siswa untuk menjalani kehidupan bermasyarakat (Djalil & Hanifah, 2018).

Dari contoh di atas dapat dilihat bahwa pemahaman konsep bilangan merupakan salah satu hal mendasar dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Konsep bilangan mulai ditanamkan kepada siswa dilakukan secara berkesinambungan dari pengenalan bilangan hingga penerapan bilangan, hal itu dilakukan dari jenjang pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi (Y. Nugraha & Mulhamah, 2017). Oleh karena itu, dalam mata pelajaran matematika perlu diajarkan mengenai memahami suatu bilangan dengan baik dan tepat, serta pemahaman tersebut dapat memunculkan dalam diri siswa mengenai kepekaan terhadap bilangan (*number sense*) (Tonra, 2016).

Number sense merupakan kemampuan kognitif numerik yang meliputi komposisi bilangan, pengelompokan bilangan, dan operasi bilangan (Ghazali et al., 2021). *Number sense* secara tidak langsung dilibatkan dalam berbagai pemecahan masalah, baik permasalahan dalam konteks matematika maupun diluar konteks tersebut (Fatimah & Wahyudin, 2020). Berdasarkan studi awal yang dilakukan peneliti dengan melakukan observasi awal pada kegiatan pembelajaran di SMP Muhammadiyah 2 Masaran diperoleh bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan masih tergolong rendah yang dapat dilihat dari hasil observasi awal yaitu berupa nilai evaluasi mingguan siswa. Hal tersebut dapat disebabkan oleh kurangnya kemampuan pemahaman siswa terhadap konsep dasar bilangan. Hal ini diduga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah selalu dihadapkan dengan berbagai konsep matematika, pengetahuannya terhadap rumus cenderung lemah sejak siswa berada di tingkat sekolah dasar akan terus berlanjut hingga tingkat sekolah yang lebih tinggi (Hidayat & Budiarto, 2014). Sedangkan pada hasil penelitian Melinia & Mulyono (2022) menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik berada dikategori cukup dengan nilai rata-rata 63,88. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam memecahkan permasalahan matematika. Seringkali siswa satu dengan siswa yang lain menggunakan cara penyelesaian yang berbeda tetapi akan memiliki hasil jawaban yang sama, hal tersebut sangat dipengaruhi oleh gaya kognitif siswa yang berbeda-beda (Fitri et al., 2019).

Gaya kognitif merupakan potensi diri manusia yang dapat dimanfaatkan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran (Susanto, 2015), serta merupakan salah satu variabel kondisi belajar yang dijadikan bahan pertimbangan dalam perancangan pembelajaran (Zakiah, 2017). Gaya kognitif berdasarkan psikologis dibagi atas dua bagian, yaitu *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD). *Field Independent* (FI) dapat dikatakan sebagai individu yang tidak bergantung pada lingkungan atau individu yang bersifat spasial, sedangkan *Field Dependent* (FD) merupakan individu yang bersifat global yang berpandangan secara menyeluruh dan dapat dipengaruhi oleh lingkungan (Susanto, 2015). Seseorang dengan gaya kognitif *field independent* (FI) lebih cenderung dapat mencari informasi diluar kontent yang telah ada, dapat membedakan antar objek, dan cenderung analitik. Sedangkan seseorang dengan gaya kognitif *field dependent* (FD) cenderung fokus pada paparan umum, hanya mengikuti informasi yang telah disediakan, tetapi untuk interaksi sosialnya lebih unggul (M. G. Nugraha & Awalliyah, 2016).

Artikel ini memaparkan tentang kemampuan *number sense* siswa yang ditinjau dari perbedaan gaya kognitif FI dan FD yang dimiliki oleh siswa dengan mengambil materi bilangan pecahan yang diujikan kepada siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan *number sense* yang dimiliki siswa ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Pada

penelitian ini akan mengadaptasi indikator *number sense* dari penelitian McIntosh et al., (1992) yang meliputi membandingkan dan menunjukkan nilai pecahan atau desimal yang bernilai paling besar; menyatakan dan merepresentasikan suatu bilangan yang setara ke dalam garis bilangan; mengemukakan pengaruh dari dua operasi bilangan yang melibatkan pecahan dan desimal dengan hasil yang masuk akal atau tidak; merepresentasikan bentuk bilangan lain yang ekuivalen; serta menyusun dan menentukan strategi perhitungan yang efektif.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah kualitatif dengan jenis penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Masaran. Subjek dipilih dengan cara sampel bertujuan (*purposive sampling*), sampel dipilih melalui tes GEFT untuk mengategorikan tipe gaya kognitif siswa antara *field independent* dan *field dependent*. Menurut Witkin, instrument GEFT ditetapkan sebagai instrumen tes yang valid dan reliabel, dalam instrumen tes ini subjek diharuskan menemukan bentuk gambar geometri sederhana yang terlihat dalam gambar yang lebih kompleks dalam waktu 20 menit. Kriteria yang digunakan untuk mengategorikan siswa berpedoman pada penskoran menurut Kepner dan Neimark dalam (Basir, 2015) yaitu siswa yang memperoleh skor 0 – 9 digolongkan sebagai siswa bergaya kognitif *field dependent*, sedangkan siswa yang memperoleh skor 10 – 18 digolongkan sebagai siswa yang bergaya kognitif *field independent*. Adapun objek dalam penelitian ini yaitu berupa kemampuan *number sense* siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematis pada materi bilangan pecahan.

Data penelitian ini meliputi data tes dan wawancara untuk mengetahui kemampuan *number sense* siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bilangan pecahan yang didapatkan melalui pemberian tes berbentuk pilihan ganda dan *essay* yang terdiri dari 5 soal. Dari lembar jawab siswa, peneliti mengambil data kembali dengan melakukan wawancara semi terstruktur kepada siswa serta data tambahan yang dapat dilakukan dengan pengambilan dokumentasi lembar jawab siswa. Adapun soal tes kemampuan *number sense* yang diadaptasi dari penelitian Setyaningsih & Ekayanti (2019) sebagai berikut.

Tabel 1. Soal Tes Kemampuan Number Sense

Komponen Number Sense	Soal Number Sense								
Number Concept	1. Manakah diantara bilangan pecahan berikut yang bernilai paling besar? Berikan tanda silang (X) jawaban yang Anda pilih, kemudian tuliskan alasan dari jawaban yang Anda pilih! a. 0,5 b. $\frac{5}{12}$ c. $\frac{5}{14}$ d. 0,512								
Multiple representation	2. Perhatikan bilangan-bilangan di bawah ini! <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>1,6</td> <td>$\frac{2}{4}$</td> <td>$\frac{9}{4}$</td> <td>0,8</td> <td>$\frac{6}{3}$</td> <td>$1\frac{1}{9}$</td> <td>$\frac{8}{5}$</td> <td>2,25</td> </tr> </table> Tuliskan masing-masing bilangan di atas pada garis bilangan berikut, kemudian berikan alasanmu mengapa bilangan itu diletakkan pada titik tersebut!	1,6	$\frac{2}{4}$	$\frac{9}{4}$	0,8	$\frac{6}{3}$	$1\frac{1}{9}$	$\frac{8}{5}$	2,25
1,6	$\frac{2}{4}$	$\frac{9}{4}$	0,8	$\frac{6}{3}$	$1\frac{1}{9}$	$\frac{8}{5}$	2,25		
Effect of operations	3. Manakah diantara bilangan pecahan berikut yang menghasilkan nilai perhitungan lebih besar dari 1. Berikan tanda silang (X) jawaban yang Anda pilih dan tuliskan alasannya dari setiap opsi jawabannya! a. $\frac{10}{15} \times \frac{5}{10}$ b. $\frac{17}{12} \div \frac{5}{12}$ c. $\frac{12}{18} - \frac{5}{14}$ d. $\frac{3}{12} + \frac{5}{16}$								
Equivalent expressions	4. Manakah diantara pasangan bilangan di bawah ini yang ekuivalen? Berikan tanda silang (X) pada jawaban yang Anda pilih dengan membandingkan opsi jawaban yang lain! a. $\frac{15}{10}$ dan $1\frac{2}{3}$ c. 0,4 dan $\frac{8}{20}$								

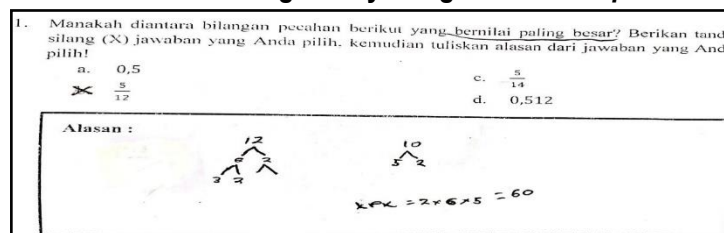
	b. $\frac{1}{3}$ dan 0,13	d. 0,44 dan 4,4%
<i>Computing and counting strategies</i>	5. Berapakah hasil dari $0,45 \div 9\% + \frac{4}{5} \times 2\frac{2}{4}$? Tuliskan cara yang kamu gunakan dalam memperoleh hasil dari operasi bilangan tersebut!	

Pada penelitian ini soal diujikan kepada 28 siswa, kemudian diambil sampel sebanyak 2 siswa yang terdiri dari 1 siswa bergaya kognitif FI dan 1 siswa bergaya kognitif FD. Sampel yang dipilih berdasarkan perolehan skor tertinggi tes GEFT, kemampuan berkomunikasi siswa, dan kelengkapan hasil tes *number sense* siswa. Keabsahan data penelitian ini dilakukan dengan triangulasi data, data yang digunakan yaitu hasil siswa dan hasil wawancara. Data-data yang diperoleh kemudian dianalisis berdasarkan indikator *number sense* yang diadaptasi dari penelitian Mcintosh et al. (1992). Teknik analisis data yang digunakan mengacu pada analisis data Miles & Huberman yaitu : reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada penelitian ini analisis data yang dilakukan di tahap pertama yaitu tahap reduksi data dengan mengeliminasi data tes tertulis dan hasil wawancara; tahap kedua yaitu penyajian data tes tertulis yang disajikan dalam bentuk gambar dan data hasil wawancara yang disajikan dalam bentuk tabel; tahap ketiga yaitu penarikan simpulan berdasarkan pada penyajian data yang telah disesuaikan dengan indikatornya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil GEFT diperoleh siswa dengan gaya kognitif FD sebanyak 25 siswa kemudian dipilih 3 siswa sebagai subjek dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD), dan 3 siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) yang digunakan sebagai sampel. Selanjutnya siswa mengerjakan soal tes kemampuan *number sense* sebanyak 5 soal dengan waktu 25 menit, serta dilakukannya kegiatan wawancara. Pada pembahasan kali ini akan diulas sebanyak 2 subjek dengan masing-masing kategori terdiri siswa FD1 dan siswa FI1. Berikut hasil tes *number sense* subjek FD dan FI dalam menyelesaikan soal *number sense* pada materi bilangan pecahan ditinjau dari gaya kognitif FD dan FI.

Kemampuan *Number Sense* Siswa dengan Gaya Kognitif *Field Dependent*



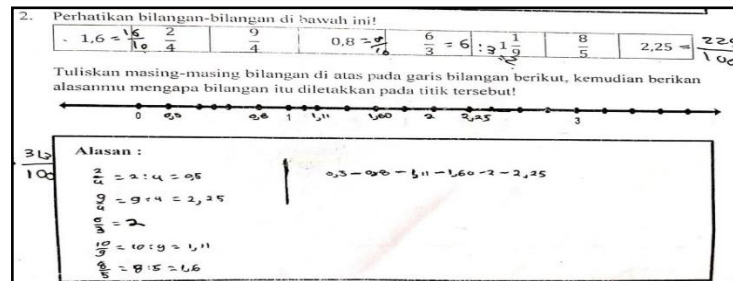
Gambar 1. Hasil Tes Subjek FD1 Soal Nomor Satu

Gambar 1. merupakan hasil pekerjaan subjek FD1 pada nomor 1 terkait indikator membandingkan beberapa nilai pecahan atau desimal, serta menunjukkan nilai pecahan atau desimal yang bernilai paling besar. Pada gambar 1. menunjukkan bahwa subjek FD1 menyelesaikan soal tanpa menyertakan langkah penyelesaian dan alasannya, serta jawaban FD1 pada nomor 1 kurang tepat.

<i>Peneliti</i>	: Bagaimana cara Anda untuk menyelesaikan soal tersebut?
<i>FD1</i>	: Saya hanya tahu cara menyamakan semua bentuk bilangan ke bentuk bilangan pecahan. Kemudian nilai penyebutnya disamakan dengan cara mencari nilai KPK.
<i>Peneliti</i>	: Apabila Anda melihat pilihan jawaban a dan d yang sudah sama bentuk bilangannya dalam bentuk desimal, menurut Anda bilangan manakah yang memiliki nilai lebih besar?
<i>FD1</i>	: Pilihan jawaban d bernilai lebih besar dibandingkan pilihan jawaban a.

Dari hasil wawancara subjek FD1 menunjukkan pada tahap penyelesaian, subjek FD1 memilih cara dengan mengubah semua bilangan ke dalam bentuk pecahan, tetapi dalam proses

pengerjaan subjek mengalami kesulitan dalam mencari nilai KPK dari semua penyebut dalam pecahan tersebut, sehingga subjek tidak dapat menyelesaikan soal nomor 1. Berdasarkan dengan hal itu dapat menunjukkan bahwa FD1 tidak memenuhi indikator menunjukkan nilai pecahan atau desimal yang bernilai paling besar. Pada hasil wawancara FD1 diminta untuk membandingkan antara pilihan jawaban a dan d yang memiliki nilai paling besar. FD1 memilih pilihan jawaban d yang memiliki nilai paling besar dikarenakan pada pilihan jawaban a hanya bernilai 0,500, sedangkan pilihan jawaban d bernilai sedikit lebih besar yaitu 0,512. Berdasarkan hal tersebut, dapat menunjukkan bahwa FD1 dapat memenuhi indikator membandingkan beberapa nilai pecahan atau desimal.

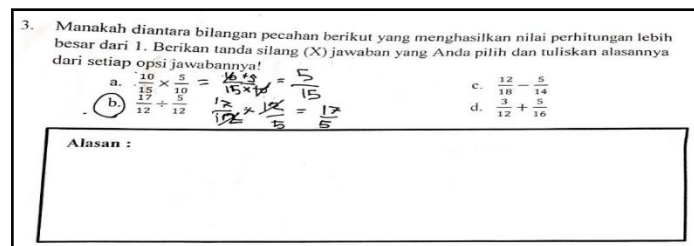


Gambar 2. Hasil Tes Subjek FD1 Soal Nomor Dua

Gambar 2. merupakan hasil pekerjaan subjek FD1 pada nomor 2 terkait indikator menyatakan pecahan atau desimal ke dalam bentuk lain yang senilai, serta menentukan letak nilai pecahan dan desimal ke dalam garis bilangan. Pada gambar 2. menunjukkan bahwa subjek FD1 mampu menjawab soal nomor 2, tetapi dalam jawabannya belum sempurna.

Peneliti	: Bagaimana langkah pertama yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?
FD1	: Saya mengubah bilangan dari bentuk bilangan pecahan ke bentuk bilangan desimal, jadi semua bilangan saya samakan bentuknya ke bentuk bilangan desimal.
Peneliti	: Jika bilangan-bilangan tersebut diurutkan dari terkecil ke terbesar, apakah kamu bisa mengurutkannya?
FD1	: 0,5 ; 0,8 ; 1,1 ; 1,6 ; 2 ; 2,25.

Dari hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek FD1 mampu mengubah bilangan bentuk pecahan ke dalam bentuk desimal yang bernilai sama. Berdasarkan hal tersebut, dapat menunjukkan bahwa subjek FD1 mampu memenuhi indikator menyatakan pecahan atau desimal ke dalam bentuk lain yang senilai. Diperoleh hasil wawancara subjek FD1 yang menyatakan bahwa subjek mengalami kesulitan dalam meletakkan bilangan-bilangan tersebut ke garis bilangan. Namun, subjek dapat mengurutkan bilangan-bilangan yang telah diubah ke bentuk desimal. Berdasarkan dengan hal tersebut menunjukkan bahwa subjek FD1 kurang maksimal dalam memenuhi indikator menentukan letak nilai pecahan dan desimal ke dalam garis bilangan.



Gambar 3. Hasil Tes Subjek FD1 Soal Nomor Tiga

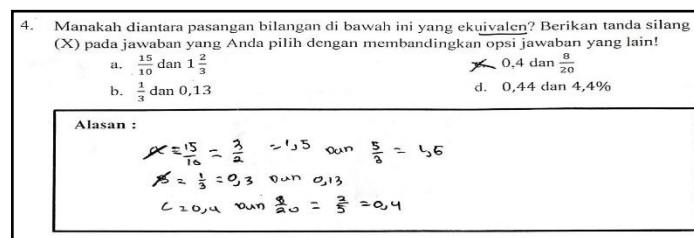
Gambar 3. merupakan hasil pekerjaan subjek FD1 pada nomor 3 terkait indikator mengemukakan pengaruh dari dua operasi bilangan yang melibatkan pecahan dan desimal, serta

indikator menilai hasil yang diperoleh dari operasi bilangan masuk akal atau tidak. Pada gambar 3. menunjukkan bahwa subjek FD1 melakukan proses perhitungan dari pilihan ganda a dan b. Proses perhitungan yang dilakukan FD1 pada pilihan jawaban a dan b sudah tepat. Jawaban yang dipilih oleh FD1 pun sudah tepat. Namun, dalam hal ini FD1 tidak memberikan alasan dalam menentukan jawabannya.

<i>Peneliti</i>	: <i>Mengapa Anda hanya menghitung pilihan jawaban a dan b?</i>
<i>FD1</i>	: <i>Karenakan pada pilihan jawaban b hasil perhitungannya lebih besar dari 1 yaitu $\frac{17}{5}$.</i>
<i>Peneliti</i>	: <i>Apakah masuk akal apabila pada operasi pembagian akan menghasilkan nilai lebih besar?</i>
<i>FD1</i>	: <i>Awalnya saya sedikit ragu dengan jawaban saya, karena tidak masuk akal apabila hasil perhitungan operasi pembagian akan lebih besar dari 1. Saya awalnya memperkirakan hasil perhitungan pada operasi perkalian akan lebih besar dari 1.</i>

Dari hasil wawancara FD1 menyebutkan bahwa FD1 hanya menghitung pilihan jawaban a dan b dikarenakan hasil perhitungannya pada pilihan jawaban b yaitu $\frac{17}{5}$. Selain itu, FD1 awalnya memperkirakan pada operasi pembagian akan memperoleh hasil perhitungan lebih kecil dari 1, sedangkan pada operasi perkalian akan memperoleh hasil lebih besar dari 1. Berdasarkan hal tersebut dapat menunjukkan bahwa subjek FD1 tidak memenuhi indikator mengemukakan pengaruh dari dua operasi bilangan yang melibatkan pecahan dan desimal.

Pada hasil wawancara FD1 juga menyebutkan bahwa hasil perhitungan pada operasi pembagian dalam bilangan pecahan tidak masuk akal apabila hasilnya lebih dari 1. Hal tersebut memperlihatkan bahwa FD1 hanya terfokus dengan operasi pembagian yang akan memperoleh hasil perhitungan terkecil. Dengan demikian, menunjukkan bahwa FD1 tidak memenuhi terkait indikator menilai hasil yang diperoleh dari operasi bilangan masuk akal atau tidak.



Gambar 4. Hasil Tes Subjek FD1 Soal Nomor Empat

Gambar 4. merupakan hasil pekerjaan subjek FD1 pada nomor empat terkait indikator menyatakan pecahan atau desimal ke dalam bentuk lain yang senilai, dan menentukan letak nilai pecahan dan desimal ke dalam garis bilangan. Pada gambar 4. menunjukkan bahwa subjek FD1 dapat menyelesaikan soal dengan benar, tetapi subjek FD1 tidak memberikan alasan terkait jawaban yang dipilih.

<i>Peneliti</i>	: <i>Bagaimana cara Anda dapat memilih jawaban tersebut?</i>
<i>FD1</i>	: <i>Saya menghitung semua pilihan jawaban dari a sampai d dengan cara menyamakan bentuk bilangannya ke dalam bentuk desimal. Kemudian saya perhatikan dua bilangan dari masing-masing pilihan jawaban a, b, dan d memiliki nilai yang berbeda, sedangkan pada pilihan jawaban c ke dua bilangannya bernilai sama yaitu 0,4. Maka dari itu, saya memilih jawaban yang hasilnya berbeda dengan pilihan jawaban yang lain.</i>

Dari hasil wawancara dengan subjek FD1 menyatakan bahwa subjek FD1 memperoleh jawaban dengan cara menyamakan bilangan dari masing-masing pilihan jawaban ke dalam bentuk bilangan desimal, terkecuali pada pilihan jawaban d subjek memilih untuk menyamakan bilangan dalam bentuk persen. Langkah selanjutnya subjek menganalisis pilihan jawaban a, b, dan d memiliki dua bilangan yang tidak bernilai sama, sedangkan pada pilihan jawaban c menghasilkan nilai yang

sama. Dari proses penyelesaian subjek dapat menyimpulkan bahwa makna ekuivalen adalah bilangan yang memiliki nilai sama. Berdasarkan hal tersebut dapat menunjukkan bahwa subjek FD1 memenuhi indikator menentukan bentuk matematika lain yang ekuivalen dengan bentuk matematika yang diberikan.

5. Berapakah hasil dari $0,45 \div 9\% + \frac{4}{5} \times 2\frac{2}{4}$? Tuliskan cara yang kamu gunakan dalam memperoleh hasil dari operasi bilangan tersebut!

Penyelesaian :

$$0,45 : 9\% = 45\% : 9\% = 5\%$$

$$\frac{4}{5} \times 2\frac{2}{4} = \frac{4}{5} \times \frac{10}{4} = \frac{40}{20} = 2$$

$$5\% + 2 =$$

Gambar 5. Hasil Tes Subjek FD1 Soal Nomor Lima

Gambar 5. merupakan hasil pekerjaan subjek FD1 pada soal nomor 5 terkait indikator menggunakan strategi perhitungan yang efektif dalam menyelesaikan soal matematika. Pada gambar 5. menunjukkan bahwa subjek FD1 belum dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan cara yang benar. Pada gambar 5. terlihat bahwa FD1 menuliskan caranya dalam menyelesaikan soal nomor 5, tetapi sepertinya subjek FD1 mengalami kesulitan dalam menghitung operasi pembagian.

Peneliti : Bagaimana langkah pertama yang Anda lakukan untuk menyelesaikan soal nomor 5?
 FD1 : Saya menghitung operasi pembagian dengan hasil perhitungan yang saya peroleh adalah 5%. Selanjutnya saya menghitung bilangan yang memiliki operasi perkalian yang saya peroleh hasil perhitungannya yaitu 2. Langkah terakhir, saya menjumlahkan kedua hasil tersebut. Namun, dalam menjumlahkan hasil tersebut saya mengalami kesulitan.

Dari hasil wawancara FD1 menyatakan langkah awal yang diambil oleh FD1 yaitu menghitung bilangan yang memiliki operasi pembagian yaitu $0,45 \div 9\%$. Langkah selanjutnya, menghitung bilangan pada operasi perkalian yaitu $\frac{4}{5} \times 2\frac{2}{4}$. Kemudian FD1 menjumlahkan kedua hasil, pada gambar 5. tertulis bahwa hasil yang akan dijumlahkan yaitu $5\% + 2$, dapat terlihat bahwa subjek mengalami kesulitan dalam menjumlahkan bilangan dengan bentuk yang berbeda, sehingga subjek FD1 tidak berhasil dalam menyelesaikan soal nomor 5. Berdasarkan hal tersebut, dapat menunjukkan bahwa subjek FD1 tidak dapat memenuhi indikator menggunakan strategi perhitungan yang efektif dalam menyelesaikan soal matematika.

Kemampuan *Number Sense* Siswa dengan Gaya Kognitif *Field Independent*

1. Manakah diantara bilangan pecahan berikut yang bernilai paling besar? Berikan tanda silang (X) jawaban yang Anda pilih, kemudian tuliskan alasan dari jawaban yang Anda pilih!

a. 0,5
 b. $\frac{5}{12} = 0,41$
 c. $\frac{5}{14} = 0,35$
 d. ~~0,512~~

Alasan :
 karena yg lebih besar dari pada 0,5 ; 0,41; 0,35
 jadi jawaban yg benar 0,512 (D)

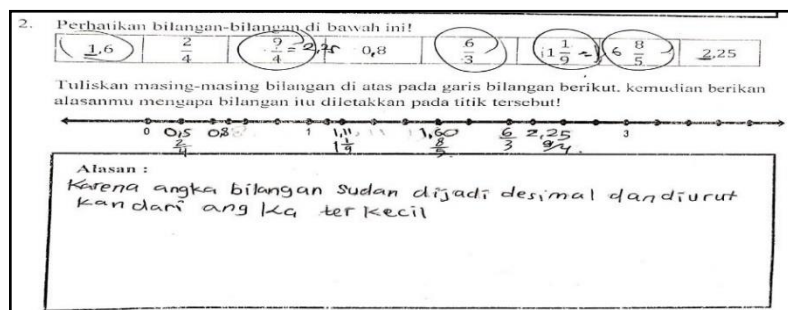
Gambar 6. Hasil Tes Subjek FI1 Soal Nomor Satu

Dari hasil tes subjek FI1 pada nomor 1 menunjukkan bahwa subjek FI1 menjawab soal dengan benar. Subjek FI1 terlihat dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan cara menyamakan semua bilangan ke dalam bentuk pecahan desimal.

Peneliti : Pada pilihan jawaban a memiliki nilai 0,5, apakah Anda yakin bahwa 0,5 dengan 0,512 lebih besar 0,512?
 FI1 : Saya yakin, dikarenakan untuk pilihan jawaban a. 0,5 sama dengan 0,500, sehingga terlihat bahwa 0,512 lebih besar dibandingkan dengan 0,500.

Jika dianalisis dari hasil wawancara terkait dengan indikator membandingkan beberapa nilai pecahan atau desimal, subjek F11 mampu memenuhi indikator tersebut. Hal itu dapat ditunjukkan dari respon subjek F11 dapat membandingkan bilangan desimal 0,512 lebih besar dari 0,5.

Dari gambar 6. menunjukkan bahwa F11 dapat menentukan bilangan yang bernilai paling besar. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan hasil wawancara dengan F11 yang menyebutkan bahwa nilai 0,512 merupakan bilangan desimal dengan nilai yang paling besar. Berdasarkan hal tersebut, dapat menunjukkan bahwa subjek F11 mampu memenuhi indikator menunjukkan nilai pecahan atau desimal yang bernilai paling besar.



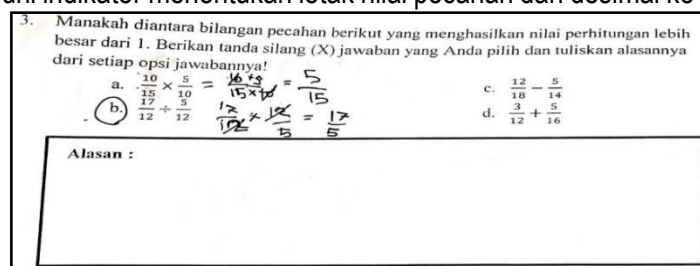
Gambar 7. Hasil Tes Subjek F11 Soal Nomor Dua

Gambar 7. terkait dengan hasil pekerjaan subjek F11 terkait dengan indikator menyatakan pecahan atau desimal ke dalam bentuk lain yang senilai, serta menentukan letak nilai pecahan dan desimal ke dalam garis bilangan. Pada gambar 7. terlihat bahwa subjek F11 dapat menyelesaikan soal tersebut dengan baik, tetapi subjek tidak menuliskan langkah penyelesaiannya, serta alasan subjek kurang tepat.

Peneliti	: Bagaimana langkah yang Anda gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?
F11	: Bilangan-bilangan tersebut saya samakan bentuknya menjadi ke bentuk bilangan desimal.
Peneliti	: Apakah Anda yakin peletakkan pada titik-titik tersebut sudah benar?
F11	: Ada yang salah, seharusnya $0,8$ diletakkan di depannya titik 1 , kemudian untuk $\frac{2}{4} = 0,5$ diletakkan di titik ke-3 setelah titik 0 .

Dari hasil wawancara menunjukkan bahwa F11 dalam menyelesaikan soal nomor 2 menggunakan cara dengan menyamakan bentuk beberapa bilangan ke dalam bentuk bilangan desimal. Berdasarkan hal tersebut, dapat menunjukkan bahwa F11 mampu memenuhi indikator menyatakan pecahan atau desimal ke dalam bentuk lain yang senilai.

Selain itu, pada hasil wawancara F11 mampu menunjukkan kesalahannya dalam menentukan titik-titik untuk meletakkan bilangan pada garis bilangan. Pada lembar jawaban F11 mampu menuliskan jawaban dengan benar. Terkait dengan hal tersebut, dapat menunjukkan bahwa F11 mampu memenuhi indikator menentukan letak nilai pecahan dan desimal ke dalam garis bilangan.



Gambar 8. Hasil Tes Subjek F11 Soal Nomor Tiga

Dari hasil tes subjek F11 pada nomor 3 menunjukkan bahwa subjek F11 menjawab soal dengan benar. Subjek F11 terlihat dapat menyelesaikan soal dengan menghitung operasi bilangan dari

setiap pilihan jawaban. Namun, dalam lembar jawab subjek F11 hanya menghitung pilihan jawaban a dan b, serta subjek F11 tidak memberikan alasannya terkait jawaban yang dipilih.

Peneliti	: Bagaimana cara Anda untuk menyelesaikan soal tersebut?
F11	: Saya awalnya berencana menghitung satu per satu dari pilihan jawaban a hingga d, tetapi pada saat menghitung pilihan jawaban b didapat hasil perhitungan yaitu $\frac{17}{5}$, sehingga saya tidak melanjutkan untuk menghitung pilihan jawaban c dan d.
Peneliti	: Apabila pada operasi perkalian akan menghasilkan nilai lebih dari 1, menurut Anda hasil tersebut memungkinkan tidak?
F11	: Sangat memungkinkan, namun perlu diperhatikan besar nilai pembilang dan penyebutnya.

Dari hasil wawancara terlihat bahwa subjek F11 dalam menyelesaikan soal dengan cara menghitung dari pilihan jawaban a hingga d, namun pada pilihan jawaban b F11 telah mendapatkan jawaban dengan hasil perhitungan bernilai lebih besar dari 1, kemudian F11 menyimpulkan dengan operasi pembagian memiliki pecahan dengan nilai pembilangnya lebih besar daripada nilai penyebutnya akan memungkinkan memperoleh hasil jawaban dengan nilai lebih besar dari 1. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa subjek F11 dapat memenuhi indikator mengemukakan pengaruh dari dua operasi bilangan yang melibatkan pecahan dan desimal.

Selain itu, dalam wawancara subjek F11 menyatakan bahwa pada operasi perkalian akan memungkinkan untuk menghasilkan nilai lebih besar dari 1. Hal tersebut berkaitan dengan logis tidaknya hasil yang diperoleh. Berdasarkan hal tersebut dapat menunjukkan bahwa F11 mampu memenuhi indikator menilai hasil yang diperoleh dari operasi bilangan masuk akal atau tidak.

4. Manakah diantara pasangan bilangan di bawah ini yang ekuivalen? Berikan tanda silang (X) pada jawaban yang Anda pilih dengan membandingkan opsi jawaban yang lain!

a. $\frac{15}{10}$ dan $1 \frac{2}{3}$ c. 0,4 dan $\frac{8}{20}$
 b. $\frac{1}{3}$ dan 0,13 d. 0,44 dan 4,4%

Alasan :

a. $\frac{15}{10}$ dan $\frac{8}{3} \times 3 = \frac{15}{9}$ c. $\frac{0,4}{10} = \frac{4}{10} = 0,4$
 b. $\frac{1}{3} \times 30 = \frac{30}{30}$ dan 0,13 = $\frac{13}{100}$ d. 0,44 = $\frac{44}{100}$ dan 4,4%

Gambar 9. Hasil Tes Subjek F11 Soal Nomor Empat

Gambar 9. merupakan hasil penyelesaian subjek F11 pada nomor 4. Pada gambar terlihat bahwa subjek dapat menyelesaikan soal dengan benar. Namun, pada langkah penyelesaian F11 menggunakan langkah yang berbeda dari biasanya.

Peneliti	: Bagaimana langkah yang Anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
F11	: Pada pilihan jawaban a dan b Saya mengubah penyebut pada pecahan agar nilainya mendekati pecahan yang memiliki penyebut lebih tinggi. Kemudian untuk pilihan jawaban c saya menyamakan bentuknya ke desimal. Terakhir pilihan jawaban d saya menyamakan bentuknya ke dalam bentuk persen.

Dari hasil wawancara subjek F11 menyatakan bahwa F11 menggunakan langkah penyelesaian yang berbeda dengan biasanya. F11 menggunakan cara pendekatan nilai suatu bilangan untuk memperkirakan nilai kedua pecahan tersebut sama atau tidak. Walaupun dengan cara yang berbeda, F11 paham cara menyelesaikan soal tersebut, serta menghasilkan jawaban yang tepat. Subjek F11 menyatakan bahwa subjek paham dengan yang dimaksud ekuivalen. Berdasarkan hal tersebut dapat menunjukkan bahwa subjek F11 memenuhi indikator menentukan bentuk matematika lain yang ekuivalen dengan bentuk matematika yang diberikan.

5. Berapakah hasil dari $0,45 + 9\% + \frac{4}{5} \times 2\frac{2}{4}$? Tuliskan cara yang kamu gunakan dalam memperoleh hasil dari operasi bilangan tersebut!

Penyelesaian :

$$0,45 + 0,09 = 45 : 9 = 5 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} 5 + 2 = 7$$

$$\frac{4}{5} \times \frac{10}{4} = \frac{10}{5} = 2$$

Gambar 10. Hasil Tes Subjek FI1 Soal Nomor Lima

Gambar 10. merupakan hasil penyelesaian subjek FI1 pada nomor 5 terkait dengan indikator menggunakan strategi perhitungan yang efektif dalam menyelesaikan soal matematika. Pada gambar 10. terlihat bahwa subjek FI1 dapat menyelesaikan soal nomor 5 dengan benar. Perhitungan yang dilakukan oleh subjek sangat sederhana dan tepat.

Peneliti	: Bagaimana langkah pertama yang Anda lakukan untuk menyelesaikan soal nomor 5?
FI1	: Langkah pertama Saya memisahkan operasi bilangan yang harus dihitung terlebih dahulu. Saya menghitung operasi pembagian $0,45 \div 9\%$ yang saya ubah dalam bentuk desimal. Kemudian saya menghitung operasi perkalian $\frac{4}{5} \times 2\frac{2}{4}$. Hasil perhitungan dari kedua operasi bilangan tersebut lalu Saya jumlahkan.
Peneliti	: Apakah Ada cara lain yang lebih efektif dari cara yang Anda gunakan?
FI1	: Ada cara lain yaitu dengan mengubah semua bentuk bilangan ke dalam bentuk pecahan, kemudian dihitung dengan memprioritaskan operasi perkalian dan pembagian, tetapi menurut saya cara membutuhkan waktu cukup lama, sehingga cara yang paling efektif dan cepat yaitu cara yang saya gunakan.

Dari hasil wawancara terlihat bahwa FI1 dapat memahami soal nomor 5. Subjek mengetahui cara penyelesaiannya dengan menghitung terlebih dahulu operasi perkalian dan pembagian, kemudian hasil perhitungan tersebut dijumlahkan. Subjek menyebutkan bahwa ada cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut, namun cara yang lebih efektif dan cepat adalah cara yang subjek gunakan. Berdasarkan hal tersebut dapat menunjukkan bahwa subjek FI1 memenuhi indikator menggunakan strategi perhitungan yang efektif dalam menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan hasil analisis data tes dan wawancara terhadap subjek berkaitan dengan kemampuan *number sense* yang ditinjau dari gaya kognitif siswa menunjukkan bahwa subjek dengan gaya kognitif yang berbeda akan mengaplikasikan cara yang berbeda dalam memecahkan masalah. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Nugroho et al., (2020) yang menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif yang berbeda akan menunjukkan kinerja yang berbeda pula dalam memecahkan suatu masalah. Terkait dengan hal tersebut dapat ditunjukkan dalam pembahasan berikut yang dikategorikan menurut gaya kognitif FD dan FI.

Pada komponen *number concept* terdapat 2 indikator yaitu meliputi, membandingkan beberapa nilai pecahan atau desimal, serta menunjukkan nilai pecahan atau desimal yang bernilai paling besar. Pada indikator pertama yaitu menunjukkan nilai pecahan atau desimal yang bernilai paling besar, hasil wawancara subjek FD1 menunjukkan bahwa langkah penyelesaian yang digunakan tidak konsisten dan kurang tepat, terlihat bahwa subjek tidak mampu menyetarakan bentuk bilangan sebelum dibandingkan, sehingga terkait dengan soal subjek FD1 tidak dapat menentukan bilangan yang bernilai paling besar. Namun, terkait dengan indikator kedua yaitu membandingkan beberapa nilai pecahan atau desimal, dalam hasil wawancara subjek FD1 hanya dapat membandingkan dua nilai pecahan atau desimal dengan benar. Berdasarkan hal tersebut dapat menunjukkan bahwa pada subjek FD1 tidak mampu membandingkan beberapa nilai pecahan atau decimal.

Berdasarkan pemaparan kedua indikator dalam komponen *number concept* dapat menunjukkan bahwa subjek berkategori *Field Dependent* (FD) kurang memahami terkait konsep bilangan yang dapat menyulitkan subjek dalam menyelesaikan soal. Hasil penelitian tersebut sejalan

dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini & Hartoyo (2015) yang menunjukkan bahwa siswa tidak dapat menyelesaikan langkah pengerjaan disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep. Hal tersebut didukung dengan hasil penelitian Djalil & Hanifah (2016) dalam penelitiannya menyatakan bahwa subjek *Field Dependent* (FD) tidak mampu dalam menggunakan konsep bilangan dan operasinya dalam melakukan proses perhitungan.

Pada komponen *multiple representations* terdapat 2 indikator meliputi, menyatakan pecahan atau desimal ke dalam bentuk lain yang senilai, serta menentukan letak nilai pecahan dan desimal ke dalam garis bilangan. Pada indikator pertama yaitu menyatakan pecahan atau desimal ke dalam bentuk lain yang senilai, terkait dengan indikator ini dapat dilihat pada lembar jawab subjek FD1 mampu mengubah bentuk bilangan ke dalam bentuk lain yang senilai. Subjek FD1 mengubah bentuk bilangan dari bilangan pecahan ke dalam bentuk desimal. Kemudian terkait dengan indikator kedua yaitu menentukan letak nilai pecahan dan desimal ke dalam garis bilangan, subjek FD1 mampu menentukan titik pada garis bilangan dengan tepat. Namun, pada saat dihadapkan dengan dua bilangan yang bernilai sama subjek FD1 hanya menuliskan satu bilangan.

Berdasarkan pemaparan tersebut pada indikator pertama dapat menunjukkan bahwa subjek berkategori *Field Dependent* (FD) mampu menyatakan bilangan pecahan atau desimal dalam bentuk lain yang senilai, sedangkan pada indikator kedua subjek berkategori *Field Dependent* (FD) mengalami kesulitan dalam menuliskan dua bilangan pada titik garis bilangan, sehingga hal tersebut menunjukkan bahwa subjek FD tidak mampu menunjukkan letak nilai pecahan dan desimal ke dalam garis bilangan. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Wiaya (2018) yang menunjukkan bahwa siswa dengan tipe *Field Dependent* (FD) kurang terampil dan kurang teliti pada proses menghitung dalam menyelesaikan permasalahan.

Pada komponen *effect of operations* terdapat 2 indikator yang meliputi, mengemukakan pengaruh dari dua operasi bilangan yang melibatkan pecahan dan desimal, serta menilai hasil yang diperoleh dari operasi bilangan masuk akal atau tidak. Pada indikator pertama yaitu mengemukakan pengaruh dari dua operasi bilangan yang melibatkan pecahan dan desimal, terkait indikator tersebut dapat dilihat pada hasil wawancara subjek FD1 menyatakan bahwa dua bilangan pecahan atau desimal yang memiliki operasi perkalian akan memperoleh hasil perhitungan lebih besar dari 1, hal tersebut diungkapkan subjek tanpa memperhatikan nilai dari bilangannya. Selanjutnya pada indikator kedua yaitu menilai hasil yang diperoleh dari operasi bilangan masuk akal atau tidak, dapat dilihat dari hasil wawancara subjek FD1 menyatakan bahwa operasi pembagian pada nilai pecahan atau desimal dengan hasil perhitungan lebih dari 1 termasuk hal yang tidak memungkinkan, dikarenakan operasi pembagian identik dengan hasil nilai yang lebih kecil.

Berdasarkan pemaparan hasil dari kedua indikator dapat menunjukkan bahwa subjek FD1 lebih fokus pada operasi yang digunakan tanpa melihat bilangan yang akan dioperasikan. Hal ini sesuai dengan karakteristik subjek FD yang diungkapkan oleh Witkin & Goodenough (1977) individu bergaya kognitif *field dependent* cenderung langsung menerima komponen yang bersifat kuat.

Pada komponen *equivalent expressions* memuat indikator menentukan bentuk matematika lain yang ekuivalen dengan bentuk matematika yang diberikan. Terkait dengan indikator tersebut dapat dilihat pada lembar jawab subjek FD1 yang mampu menjawab soal dengan benar. Namun, pada hasil wawancara dengan subjek FD1 menyatakan tidak mengerti makna dari ekuivalen dan subjek FD1 terlihat ragu dalam menjawab. Subjek FD1 yang dapat menjawab soal dengan benar awalnya hanya memperkirakan perbedaan dari hasil perhitungan pada setiap pilihan jawaban.

Berdasarkan pemaparan tersebut menunjukkan bahwa subjek FD tidak memahami makna dari ekuivalen dengan baik. Subjek yang tidak memahami makna dengan baik akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Reys & Yang (1998) *number sense* mengacu pada pemahaman umum yang dimiliki individu mengenai konsep operasi bilangan yang dapat digunakan dalam memecahkan permasalahan matematika. Selain itu, dari pemaparan di atas menunjukkan bahwa subjek FD mengalami keraguan

dalam menjawab. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Kholid et al., (2020) yang menunjukkan bahwa subjek FD kurang percaya diri terhadap jawaban yang pilihannya.

Pada komponen *computing and counting strategies* memuat indikator yaitu menggunakan strategi perhitungan yang efektif dalam menyelesaikan soal matematika. Terkait dengan indikator tersebut telah didapat hasil penyelesaian soal yang dilakukan oleh subjek FD1 dengan semua langkah penyelesaian yang dipilih dan jawaban yang dihasilkan salah. Dari hasil wawancara subjek FD1 mengalami kesulitan dalam mengoperasikan pembagian, hal tersebut dapat disebabkan kurang memahami konsep pengoperasian bilangan. Selain itu dari hasil wawancara subjek FD1 menyatakan tidak memiliki strategi lain untuk menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan pemaparan dapat menunjukkan bahwa subjek FD tidak menguasai konsep perhitungan yang melibatkan bilangan pecahan atau desimal, hal ini dapat menghambat eksekusi strategi yang telah disusun. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Y. Nugraha & Mulhamah (2017) yang menyatakan bahwa keterampilan berpikir kreatif sangat diperlukan dalam keterampilan *number sense*, dengan hal ini dapat mendorong dalam menentukan strategi perhitungan yang tepat dan efisien.

Pada komponen *number concept* terdapat 2 indikator yaitu meliputi, membandingkan beberapa nilai pecahan atau desimal, serta menunjukkan nilai pecahan atau desimal yang bernilai paling besar. Dari dua indikator tersebut dapat dilihat dari kategori subjek *Field Independent (FI)*, hasil lembar jawab subjek F11 mampu menjawab soal dengan benar dan mampu memberikan alasan yang. Hasil tersebut sangat bertolak belakang dengan hasil dari subjek FD yang mayoritas tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik.

Berdasarkan pemaparan indikator dalam komponen *number concept* dapat menunjukkan bahwa subjek berkategori *Field Independent (FI)* mampu memahami terkait konsep bilangan berupa membandingkan beberapa bilangan pecahan atau desimal hingga menentukan bilangan dengan nilai terbesar. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Anggraini & Hartoyo (2015) yang menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat pemahaman konsep yang baik mampu menentukan besaran bilangan dengan baik pula. Damayanti et al., (2017) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan dasar dalam mengembangkan materi, dan penerapan dalam perhitungan.

Pada komponen *multiple representations* terdapat 2 indikator meliputi, menyatakan pecahan atau desimal ke dalam bentuk lain yang senilai, serta menentukan letak nilai pecahan dan desimal ke dalam garis bilangan. Pada indikator pertama yaitu menyatakan pecahan atau desimal ke dalam bentuk lain yang senilai, terkait dengan indikator ini dapat dilihat pada lembar jawab subjek F11 mampu mengubah bentuk bilangan ke dalam bentuk lain yang senilai. Subjek F11 mengubah bentuk bilangan dari bilangan pecahan ke dalam bentuk desimal. Kemudian terkait dengan indikator kedua yaitu menentukan letak nilai pecahan dan desimal ke dalam garis bilangan, terkait dengan indikator ini dapat dilihat pada lembar jawab subjek F11 menentukan titik peletakan dua bilangan yang bernilai sama pada garis bilangan dengan tepat. Walaupun subjek F11 sedikit ada kesalahan dalam meletakkan titik, tetapi dalam kegiatan wawancara subjek F11 dapat menyadari dan dapat membenarkannya.

Berdasarkan pemaparan tersebut pada indikator pertama dapat menunjukkan bahwa subjek berkategori *Field Independent (FI)* mampu menyatakan bilangan pecahan atau desimal dalam bentuk lain yang senilai. Sedemikian rupa pada indikator kedua subjek berkategori *Field Independent (FI)* dapat menentukan titik pada garis bilangan, sehingga hal tersebut menunjukkan bahwa subjek FI mampu menunjukkan letak nilai pecahan dan desimal ke dalam garis bilangan. Hal ini berarti secara garis besar subjek FI mampu memahami dan merepresentasikan suatu bilangan yang setara, sedangkan subjek FD belum optimal dalam memahami dan merepresentasikan suatu bilangan yang setara. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Hidayat & Budiarto (2014) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan kepekaan terhadap bilangan dengan tingkat tinggi mampu merepresentasikan urutan dan menyajikan informasi dalam bentuk lain.

Pada komponen *effect of operations* terdapat 2 indikator yang meliputi, mengemukakan pengaruh dari dua operasi bilangan yang melibatkan pecahan dan desimal, serta menilai hasil yang

diperoleh dari operasi bilangan masuk akal atau tidak. Pada indikator pertama yaitu mengemukakan pengaruh dari dua operasi bilangan yang melibatkan pecahan dan desimal, terkait indikator tersebut dapat dilihat pada hasil wawancara subjek F11 menyatakan bahwa pecahan dengan nilai pembilang yang lebih besar dibandingkan dengan nilai penyebut akan menghasilkan nilai lebih besar dari 1. Dari pernyataan tersebut menunjukkan bahwa subjek tidak hanya terfokus pada operasi bilangannya saja, tetapi subjek juga memperhatikan nilai bilangan yang akan dioperasikan. Hal ini sesuai dengan karakteristik subjek FI yang diungkapkan oleh Witkin & Goodenough (1977) individu bergaya kognitif *field independent* dapat mendalami permasalahan dan menyelesaikannya dengan terorganisir.

Selanjutnya, pada indikator kedua yaitu menilai hasil yang diperoleh dari operasi bilangan masuk akal atau tidak, dapat dilihat dari hasil wawancara F13 menyatakan bahwa operasi perkalian akan menghasilkan nilai yang lebih besar tetapi dengan syarat harus tetap memperhatikan bilangannya. Hasil tersebut menunjukkan bahwa subjek FI lebih optimal dalam melakukan analisis, sedangkan subjek FD bertolak belakang dengan subjek FI. Pada penelitian Nugraha & Awalliyah (2016) menyimpulkan bahwa kemampuan analisis pada individu FI lebih unggul apabila dibandingkan dengan individu FD.

Pada komponen *equivalent expressions* memuat indikator menentukan bentuk matematika lain yang ekuivalen dengan bentuk matematika yang diberikan. Terkait dengan indikator tersebut dapat dilihat pada lembar jawab subjek F11 mampu menjawab soal dengan benar, serta menyertakan proses penyelesaian dalam lembar jawab. Kemudian pada hasil wawancara subjek F11 dapat menyebutkan makna dari ekuivalen dengan benar tanpa ada keraguan.

Berdasarkan pemaparan tersebut menunjukkan bahwa subjek FI mampu merepresentasikan bentuk bilangan lain yang ekuivalen dengan langkah awal memahami petunjuk soal dengan baik, sedangkan subjek FD belum optimal dalam merepresentasikan bentuk bilangan lain yang ekuivalen. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sowder dalam (Y. Nugraha & Mulhamah, 2017) menyatakan bahwa individu yang memiliki kemampuan *number sense* yang baik ditandai dengan adanya kemampuan dalam memahami representasi bilangan dan mampu dalam mengubah bilangan menjadi bentuk lain yang ekuivalen. Pernyataan tersebut didukung dengan hasil penelitian Babaro et al., (2021) yang menunjukkan subjek dengan representasi yang baik akan berpengaruh positif pada kemampuan *number sense* yang dimilikinya.

Pada komponen *computing and counting strategies* memuat indikator yaitu menggunakan strategi perhitungan yang efektif dalam menyelesaikan soal matematika. Terkait dengan indikator tersebut telah didapat hasil penyelesaian soal yang dilakukan oleh subjek F11 dengan strategi penyelesaian yang terstruktur, sehingga memperoleh hasil yang tepat. Dari hasil wawancara subjek F11 menyatakan bahwa strategi yang digunakan merupakan strategi yang paling efektif. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Mufidah (2017) yang mengatakan bahwa perbedaan gaya kognitif suatu individu akan mempengaruhi kemampuan *number sense* yang berbeda, serta akan menimbulkan perbedaan pula dalam pemilihan strategi menghitung.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) mampu memahami konsep bilangan berupa membandingkan beberapa bilangan pecahan atau desimal hingga menentukan bilangan dengan nilai terbesar, sedangkan siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) belum optimal dalam memahami konsep membandingkan dan menentukan bilangan dengan nilai terbesar. Siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) mampu memahami dan merepresentasikan suatu bilangan yang setara ke dalam garis bilangan, sedangkan siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) belum optimal dalam memahami dan merepresentasikan suatu bilangan yang setara ke dalam garis bilangan. Siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) mampu mengemukakan pengaruh dari dua operasi bilangan yang melibatkan pecahan dan desimal dengan hasil yang masuk akal atau tidak, sedangkan siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) belum mampu dalam mengemukakan pengaruh dari dua operasi bilangan dan menilai hasil yang

masuk akal atau tidak. Siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) mampu merepresentasikan bentuk bilangan lain yang ekuivalen dengan langkah awal memahami petunjuk soal dengan baik, sedangkan siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) belum optimal dalam merepresentasikan bentuk bilangan lain yang ekuivalen. Siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) mampu menyusun dan menentukan strategi perhitungan yang efektif dengan baik, sedangkan siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) belum mampu menyusun dan menentukan strategi perhitungan yang efektif dengan baik.

REKOMENDASI

Bagi peneliti selanjutnya yang hendak melakukan penelitian terkait kemampuan *number sense* siswa sebaiknya dapat menggunakan variabel-variabel yang dapat menggali kemampuan *number sense* secara spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R., & Hartoyo, A. (2015). Kemampuan Number Sense Siswa Smp Negeri 5 Pontianak Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Pecahan. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(12), 1–12. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/13036>
- Babaro, F., Risalah, D., & Sandie. (2021). Number Sense dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Mahasiswa IKIP PGRI Pontianak. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(4), 531–541. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23960/mtk/v9i4.pp531-541>
- Basir, M. A. (2015). Kemampuan Penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Unissula*, 3(1), 106–114. http://research.unissula.ac.id/file/publikasi/211312009/905jurnal_edisi_3_no_1_th_2015.pdf
- Damayanti, N. W., Mayangsari, S. N., & Mahadika, L. T. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemahaman Konsep Operasi Hitung Pada Pecahan. *EduTic - Scientific Journal of Informatics Education*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.21107/edutic.v4i1.3389>
- Djalil, M., & Hanifah, U. (2016). Number Sense Siswa SMP Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016, UNNEs*, 38–44.
- Djalil, M., & Hanifah, U. (2018). NUMBER SENSE SISWA SMP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016, February*, 38–44. https://www.researchgate.net/publication/322861167_NUMBER_SENSE_SISWA_SMP_DITINJAU_DARI_GAYA_KOGNITIF
- Fatimah, A. T., & Wahyudin, W. (2020). Number Sense Siswa Smk Pada Tugas Matematis Berbasis Pertanian. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 133. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3322>
- Fitri, L., Rachmadwati, L. P. R., Ayati, J. P. R., & Muliawati, N. E. (2019). Analisis Number Sense Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 131. <https://doi.org/10.36709/jpm.v10i2.7174>
- Ghazali, M., Mohamed, R., & Mustafa, Z. (2021). A Systematic Review on The Definition of Children's Number Sense in the Primary School Years. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(6), 1–12. <https://doi.org/10.29333/ejmste/10871>
- Hidayat, G. W., & Budiarto, M. T. (2014). Profil Kemampuan Number Sense Siswa Kelas VII SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika.

MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 3(3), 79–87.
<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/3/article/view/12731>

- Kholid, M. N., Hamida, P. S., Pradana, L. N., & Maharani, S. (2020). Students' critical thinking depends on their cognitive style. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(1), 1045–1049.
https://www.researchgate.net/profile/Lingga-Pradana/publication/338789206_Students'_Critical_Thinking_Depends_On_Their_Cognitive_Style/links/5e2a5a44a6fdcc70a14660f3/Students-Critical-Thinking-Depends-On-Their-Cognitive-Style.pdf
- Mcintosh, A., J. B., Reys, & Reys, R. E. (1992). A Proposed Framework for Examining Basic Number Sense. *JSTOR*, 12, 2–8. <https://www.jstor.org/stable/40248053>
- Melinia, T., & Mulyono, B. (2022). Pembelajaran berbasis masalah merupakan sarana utama untuk melakukan pembelajaran matematika (NCTM , 2000). Menurut Maryati (2018) dengan menggunakan masalah kontekstual sebagai latihan dapat membantu peserta didik selama proses pembelajaran dalam men. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 7(1), 1–12.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v7i1.6642>
- Mufidah, I. (2017). Profil Number Sense Siswa SD pada Materi Pecahan Ditinjau dari Gaya Kognitif Object Imagery, Spatial Imagery dan Verbal. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(2), 208–214. <https://doi.org/10.15294/kreano.v8i2.9545>
- Nugraha, M. G., & Awalliyah, S. (2016). ANALISIS GAYA KOGNITIF FIELD DEPENDENT DAN FIELD INDEPENDENT TERHADAP PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA. V, 71–76. <http://snf-unj.ac.id/kumpulan-prosiding/snf2016/>
- Nugraha, Y., & Mulhamah, M. (2017). Analisis Kemampuan Number Sense Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *JTAM | Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 1(1), 54–59.
<https://doi.org/10.31764/jtam.v1i1.315>
- Nugroho, A. A., Nizaruddin, N., Dwijayanti, I., & Trisianti, A. (2020). Exploring students' creative thinking in the use of representations in solving mathematical problems based on cognitive style. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 5(2), 202–217.
<https://doi.org/10.23917/jramathedu.v5i2.9983>
- Reys, R. E., & Yang, D. C. (1998). Relationship between computational performance and number sense among sixth- and eighth-grade students in Taiwan. *Journal for Research in Mathematics Education*, 29(2), 225–237. <https://doi.org/10.2307/749900>
- Setyaningsih, L., & Ekayanti, A. (2019). Keterampilan Berfikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari Kemampuan Number Sense. *Jurnal Didaktik Matematika*, 6(1), 29–40.
<https://doi.org/10.24815/jdm.v6i1.11699>
- Susanto, H. A. (2015). *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif* (D. W. Handayani (ed.); 1st ed.). DEEPUBLISH.
https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=wxyPDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=pengertian+gaya+kognitif+&ots=7TTVCnoADU&sig=lcJVcO2BDqW8kLMK_XbrYmwp-CU&redir_esc=y#v=onepage&q=pengertian gaya kognitif&f=false
- Tonra, W. S. (2016). Pembelajaran number sense untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah

dasar pada materi pecahan. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 109–116. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33387/dpi.v5i2.233>

Wiaya, Y. K. (2018). *Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Berdasarkan Newman'S Error Analysis (Nea) Ditinjau Dari Gaya Kognitif*. 1–14. [http://eprints.ums.ac.id/61711/11/NASKAH_PUBLIKASI .pdf](http://eprints.ums.ac.id/61711/11/NASKAH_PUBLIKASI.pdf)

Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D., & Cox, P. W. (1977). Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications. *Review of Educational Research*, 47(1), 1–64. <https://doi.org/10.3102/00346543047001001>

Zakiah, N. E. (2017). Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbasis gaya kognitif untuk meningkatkan kemampuan metakognitif siswa. *Pedagogy*, 2(2), 11–29. doi: <http://dx.doi.org/10.30605/pedagogy.v2i2.700>.