

## **DESKRIPSI KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS UNTUK MENYELESAIKAN MASALAH PECAHAN MELALUI GAYA KOGNITIF SISWA**

**Nasrullah<sup>1\*</sup>, Muhamad Ruslan Layn<sup>2</sup>**

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

<sup>2</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Sorong, Indonesia

\*Corresponding author. Jl BTN Tabaria, Makassar, Indonesia.

E-mail: [nasrullah@unm.ac.id](mailto:nasrullah@unm.ac.id)<sup>1)</sup>  
[ruslanlayn56@gmail.com](mailto:ruslanlayn56@gmail.com)<sup>2)</sup>

Diterima 18, 05, 2024; Disetujui 24, 11, 2024; Dipublikasikan 30 11, 2024

### **Abstrak**

Penelitian yang dilakukan ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan dan menjelaskan mengenai kemampuan berpikir kritis (KBK) peserta didik dalam hal menyelesaikan pemecahan terkait masalah matematika dengan topik pecahan berdasarkan dengan gaya kognitif. Metode yang telah dipilih untuk digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif kualitatif dengan melibatkan subjek penelitian yaitu siswa SMP Negeri 2 Takar yang berjumlah sebanyak 2 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan tes GEFT, tes tingkat kemampuan berpikir kritis serta wawancara terhadap narasumber. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil yang diperoleh yaitu menunjukkan bahwa secara keseluruhan FI menunjukkan tingkat kemampuan yang lebih baik dalam analisis, evaluasi, dan inferensi dibandingkan dengan FD. Meskipun keduanya memiliki kemampuan yang setara dalam interpretasi, namun FI menonjol dalam kemampuan berpikir kritis secara menyeluruh berdasarkan indikator yang diberikan. Dalam tinjauan lain menunjukkan bahwa FD kurang mampu untuk mengajukan suatu dugaan, merangkai maupun memberikan informasi yang tepat dalam menjelaskan solusi. Akan tetapi, dalam aspek memanipulasi matematika FD mampu melakukannya dengan sangat baik. Namun siswa FD belum cukup mampu untuk menarik kesimpulan dari sebuah pernyataan dan memeriksa kevalidan. Maka, jika dibandingkan dengan siswa FI, FI mampu untuk mengajukan suatu dugaan, memanipulasi konsep matematika, serta menarik suatu kesimpulan maupun memeriksa kevalidan dari suatu argumen yang ada.. Gaya kognitif menjadi penting dalam kegiatan berpikir kritis untuk pembelajaran pecahan, karena itu peserta didik perlu diberikan kesempatan belajar untuk tidak statis dengan gaya kognitif yang dimiliki saat ini.

**Kata kunci:** Gaya Kognitif, Kemampuan Berfikir Kritis, Pecahan, Pemecahan Masalah

### **Abstrak**

This research aims to describe and explain the critical thinking skills of students in solving mathematical problems with fraction topics based on cognitive style. The method chosen for use in this study is a qualitative descriptive method involving research subjects, namely students of SMP Negeri 2 Takar totaling 2 students. The research instruments used in this study were the GEFT test, critical thinking ability level test and interviews with informants. Based on the research that has been conducted, the results obtained indicate that overall, FI shows a better level of ability in analysis, evaluation, and inference compared to FD. Although both have equal abilities in interpretation, FI stands out in overall critical thinking skills based on the indicators given. Another review shows that FD is less able to put forward an assumption, arrange or provide accurate information in explaining the solution. However, in terms of manipulating mathematics, FD can do it very well. However, FD students are not yet able to draw conclusions from a statement and check its validity. So, when compared to FI students, FI students can put forward a conjecture, manipulate mathematical concepts, and draw a conclusion or check the validity of an existing argument. Cognitive style is important in critical thinking activities for fraction learning; therefore, students need to be given the opportunity to learn not to be static with the cognitive style they currently have.

**Keywords:** *Chritical Thinking Abiliti, Cognitive Style, Fraction, Problem Solving*



## PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis adalah suatu kemampuan dalam diri seseorang yang sangat diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan memutuskan pengetahuan mana yang lebih sesuai dan tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang ada (Arigawati & Kusnandi, 2023). Kemampuan berpikir kritis adalah keterampilan yang ada dalam diri siswa untuk menganalisis atau mengidentifikasi permasalahan dan menemukan solusi secara logis. Namun, kenyataannya di lapangan, pembelajaran mata pelajaran yang ada di sekolah masih memerlukan usaha yang lebih keras untuk dapat melatih tingkat kemampuan berpikir kritis pada diri siswa. Saat ini, perhatian terhadap pengembangan kompetensi berpikir kritis masih tergolong rendah, sehingga masih banyak peluang untuk mengeksplorasi serta mengembangkan ketemampuan berpikir kritis siswa, terutama dalam bidang matematika. Oleh sebab itu, kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk ditingkatkan dengan tujuan agar siswa bisa memiliki kemampuan yang bisa digunakan dengan baik untuk memecahkan dan juga menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi, serta mampu menarik kesimpulan secara efektif dari berbagai kemungkinan yang ada. (Anita Dian Pratiwi et al., 2023; Fridanianti et al., 2018).

Pada pembelajaran matematika, terdapat berbagai materi matematika salah satunya yaitu materi yang terkait pecahan. Materi pecahan dalam matematika dapat digunakan sebagai upaya untuk membantu meningkatkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam diri siswa pada bidang pembelajaran matematika (Afriansyah, 2018; Rosneli et al., 2020). Materi pecahan merupakan topik pembahasan yang akrab bagi siswa, hal ini karena sering berkaitan secara langsung dengan peristiwa dalam kehidupan yang mereka jalani sehari-hari mereka. Tujuan yang ingin diraih dari mempelajari pecahan adalah agar siswa mampu untuk menyelesaikan soal terkait materi operasi hitung pecahan dan menerapkannya dalam penyelesaian masalah.

Berdasarkan perolehan hasil dari wawancara yang telah dilakukan terhadap salah satu guru matematika di Kelas VII SMP Negeri 2 Takalar, diketahui bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa pada saat mempelajari materi pecahan masih termasuk dalam kategori rendah. Pada umumnya siswa mampu untuk menyampaikan informasi yang tercantum dalam sebuah soal, tetapi kesulitan mengidentifikasi apa yang ditanyakan, memilih strategi penyelesaian yang sesuai, serta menyampaikan kesimpulan baik secara verbal maupun tulisan dari solusi yang mereka kerjakan. Selama pembelajaran, siswa cenderung hanya menghafal penjelasan guru tanpa menganalisis atau memperluas pemahaman mereka tentang materi pecahan. Selain itu, keterlibatan siswa selama proses pembelajaran di kelas juga terbilang masih rendah. Masih terdapat sebagian besar siswa yang memilih untuk tidak ikut aktif, dan hanya sebagian kecil yang mampu menyelesaikan berbagai soal terstruktur yang diberikan oleh guru, sementara sisanya

DOI: <https://doi.org/10.33506/jme.v2i2.3373>

masih mengalami kebingungan dan kesulitan dalam proses mengerjakan soal tersebut (Aklimawati et al., 2022; Nasrullah, 2015).

Kemampuan berpikir kritis dan materi matematika saling memiliki keterkaitan yang erat. Siswa diharapkan tidak hanya sekadar menghafal materi, tetapi lebih fokus pada pemahaman yang mendalam terhadap konsep yang sedang dipelajari. Pentingnya hubungan ini semakin ditekankan oleh fakta bahwa kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemukan, baik masalah dalam kehidupan pribadi maupun di berbagai bidang lainnya. Oleh sebab itu, pengembangan dan peningkatan kemampuan berpikir kritis di sekolah sangat perlu untuk dilakukan secara berkesinambungan pada setiap jenjang pendidikan (Bachtiar, 2022; Faozi et al., 2020; Nasrullah et al., 2021).

Setiap siswa berbeda-beda, sehingga mereka memiliki cara atau metode pendekatan dan pola berpikir yang berbeda saat menyelesaikan soal matematika. Terdapat beberapa faktor yang dapat memengaruhi perbedaan ini, salah satunya yaitu gaya kognitif yang terdapat dalam diri masing-masing siswa. Afriani et al., (2019) menjelaskan mengenai gaya kognitif, gaya ini merujuk tentang bagaimana cara yang dilakukan oleh seseorang dalam memproses, menyimpan dan memanfaatkan berbagai informasi sebagai respons terhadap tugas yang diberikan maupun berbagai situasi yang ada di lingkungannya.

Gaya kognitif *field independent* adalah gaya kognitif pada diri seseorang seperti siswa yang memiliki tingkat pemahaman terhadap suatu informasi serta penerimaan suatu rangsangan tergolong sangat tinggi, artinya siswa yang memiliki tingkat percaya diri yang sangat tinggi dan tidak hanya bergantung pada informasi yang telah diberikan oleh seorang guru. Sedangkan gaya kognitif *field dependent* adalah gaya kognitif pada diri seseorang yang memiliki tingkat pemahaman terkait informasi yang didapatnya hanya bergantung pada informasi apa yang telah disampaikan oleh seorang guru. Dari kedua gaya kognitif tersebut, kita ketahui adanya perbedaan yang terjadi pada diri siswa dari aspek ketergantungan informasi yang diperoleh hanya berasal dari seorang guru maupun tidak.

Untuk itu, tinjauan lebih lanjut di dalam artikel ini yaitu mengetahui sejauhmana kemampuan berpikir kritis pada diri siswa berdasarkan dari adanya gaya kognitif pada saat kegiatan pembelajaran konsep pecahan. Oleh sebab itu, peneliti memiliki keinginan untuk mengangkat masalah ini ke dalam sebuah penelitian yang berjudul "Kemampuan Berpikir Kritis dalam Menyelesaikan Masalah Pecahan Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Takalar".

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan salah satu jenis penelitian yaitu kualitatif yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mendeskripsikan tentang kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah mengenai pecahan yang akan ditinjau berdasarkan pada gaya kognitif dalam diri siswa. Penelitian ini dilakukan bertempat di SMP Negeri 2 Takalar. Subjek yang digunakan untuk pengambilan data penelitian ini yaitu siswa dengan kelas VII.A SMP Negeri 2 Takalar dengan tahun ajaran 2022/2023. Alasan memilih subjek kelas VII untuk penelitian ini yaitu karena berdasarkan pada pertimbangan bahwa siswa kelas VII telah mempelajari materi Pecahan. Teknik yang dipilih dan digunakan untuk pemilihan subjek adalah teknik *purposive*, yaitu memilih serta menentukan subjek yang akan dilibatkan

DOI: <https://doi.org/10.33506/jme.v2i2.3373>

dalam penelitian sebagai sumber data berdasarkan berbagai pertimbangan yang sesuai untuk mencapai sebuah target maupun fokus tujuan tertentu dari adanya sebuah penelitian.

Subjek penelitian yang berperan sebagai sumber informasi yang ada dalam penelitian ini adalah 2 orang siswa dari kelas VII.A SMP Negeri 2 Takalar yang dirasakan cukup untuk memberikan informasi dan gambaran mengenai kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah pecahan yang ditinjau berdasarkan gaya kognitifnya. Subjek yang digunakan tersebut terdiri dari siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan siswa dengan gaya kognitif *field dependent*. Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan untuk pemilihan subjek penelitian.

1. Memberikan tes untuk gaya kognitif yaitu tes *Group Embedded Figure Test* (GEFT) kepada seluruh siswa di kelas VII.A SMP Negeri 2 Takalar. Tes yang dilakukan ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis gaya kognitif yang ada dalam diri siswa, yaitu masuk pada kategori *field independent* atau *field dependent*.
2. Menganalisis skor gaya kognitif setiap siswa. Siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* akan memperoleh skor 0-18 pada tes GEFT, sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* akan memperoleh skor 0-9 pada tes GEFT.
3. Memberikan tes berpikir kritis kepada seluruh siswa kelas VII.A SMP Negeri 2 Takalar dengan maksud untuk mengetahui sejauhmana kemampuan berpikir kritis siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* maupun *field dependent*.
4. Memilih dua siswa yang berkemampuan berpikir kritis dengan gaya kognitif *field independent* yaitu MA yang berhasil memperoleh skor yaitu 16 dari 18 dan AAS yang memperoleh skor 16 dari 18. Dua siswa yang hanya memperoleh skor 8 dari 18 dan PNAR yang memperoleh skor 8 dari 18.

Dalam penelitian ini, peneliti juga memiliki peran sebagai instrumen. Hal ini untuk memudahkan peneliti dalam proses pengambilan data, sehingga diperlukan berbagai instrumen pendukung lain diantaranya tes GEFT, tes kemampuan berpikir kritis hingga tes wawancara terhadap narasumber.

Untuk tes GEFT, muatannya berupa 18 gambar rumit dapat diselesaikan dalam waktu 20 menit dan dapat diperiksa dengan cepat menggunakan template jawaban. Tes ini meliputi 3 bagian, diantaranya: Bagian pertama, 7 item soal yang digunakan untuk memperkenalkan siswa dengan tes GEFT dan membiasakan siswa dengan tes ini. Tes ini berlangsung selama 10 menit. Bagian kedua, tes ini memiliki 9 item soal yang cukup mudah. Bagian ketiga, tes ini juga memiliki 9 item soal yang tingkat kerumitan gambar dan soalnya lebih sulit dibandingkan tes bagian kedua. Tes pada bagian kedua dan ketiga ini merupakan inti dari seluruh tes yang dilakukan untuk gaya kognitif siswa ditentukan dari tes ini. Tes bagian kedua dan ketiga berlangsung selama 20 menit sesuai dengan imbauan dari Witkin. Selanjutnya untuk tes kemampuan berpikir kritis, muatannya terdiri dari 2 soal berbentuk *essay* atau uraian yang disusun dengan mengikuti pada indikator kemampuan berpikir kritis. Tes yang dilakukan ini memiliki tujuan untuk memperoleh data terkait kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan suatu permasalahan pecahan. Indikator-indikator yang digunakan oleh peneliti yaitu untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kritis siswa adalah yang diadaptasi dari Facione.

Tabel 3. 1 Indikator Berpikir Kritis

Kriteria Berpikir Kritis	Indikator
--------------------------	-----------

Interpretasi	Mampu memahami inti dari suatu masalah yang diberikan dengan cara menuliskan aspek-aspek apa saja yang telah diketahui dan juga yang ingin ditanyakan dari sebuah soal secara tepat.
Analisis	Mampu mengidentifikasi adanya keterkaitan antara pertanyaan, pernyataan serta konsep dalam suatu masalah yang ada dengan pembuatan model matematika dengan menunjukkan penjelasan yang sesuai.
Evaluasi	Mampu menerapkan strategi dalam melakukan perhitungan yang sesuai untuk menyelesaikan suatu permasalahan secara lengkap dan juga tepat.
Inferensi	Mampu untuk menarik suatu kesimpulan penting dari sesuatu yang ditanyakan atau dinyatakan dengan benar dan tepat.

(Facione, 2011)

Selain kedua instrumen tersebut, penelitian ini juga menggunakan pedoman wawancara yang disusun untuk membantu peneliti untuk mengetahui apa saja alasan siswa memilih strategi penyelesaian tertentu dan kesulitan yang mereka hadapi dalam menyelesaikan soal. Wawancara dilakukan setelah siswa menyelesaikan kedua tes yang telah disiapkan yaitu tes gaya kognitif dan tes tingkat kemampuan berpikir kritis. Pengumpulan data yang diperoleh mengacu pada instrumen yang telah disusun dengan beberapa langkah. Pertama, metode tes dilakukan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan kategori gaya kognitif mereka masing-masing dengan menggunakan tes GEFT. Cara penelitian terhadap jawaban siswa adalah dengan memberikan skor, skor 1 diberikan untuk jawaban yang benar, sedangkan skor 0 diberikan untuk jawaban yang salah. Selain itu, siswa juga mengerjakan tes kemampuan berpikir kritis yang berjumlah dua soal berbentuk uraian. Dari hasil kedua tes tersebut, dipilih empat subjek penelitian yang akan digunakan untuk mewakili masing-masing gaya kognitif yang ada, yaitu masing-masing gaya kognitif diwakili oleh dua siswa yang memenuhi indikator berpikir kritis. Selanjutnya, wawancara dilakukan untuk menggali pemahaman siswa terhadap jawaban yang diberikan pada tes kemampuan berpikir kritis serta mengevaluasi sejauh mana tingkat kemampuan berpikir kritis mereka pada materi pecahan. Pedoman wawancara juga digunakan sebagai alat triangulasi untuk memverifikasi jawaban yang telah ditulis oleh subjek. Pedoman ini disusun oleh peneliti dengan pemberian bimbingan oleh dosen pembimbing dan telah divalidasi oleh validator.

Data yang diperoleh akan diperiksa dengan menggunakan teknik keabsahan data dengan memanfaatkan sumber lain yang ada di luar data tersebut untuk melakukan verifikasi atau perbandingan. Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan adalah triangulasi metode dan triangulasi sumber. Triangulasi metode ini dilakukan dengan cara membandingkan antara dua data yang telah diperoleh, yaitu data yang berasal dari hasil tes dan data dari hasil wawancara yang telah dilakukan, sedangkan triangulasi sumber dilakukan dengan memeriksa informasi yang diperoleh peneliti dari hasil wawancara.

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan, dimulai dengan kondensasi data dari hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis, tes GEFT, dan wawancara. Untuk menemukan gaya kognitif pada diri siswa, dilakukan tes GEFT yang mengelompokkan

DOI: <https://doi.org/10.33506/jme.v2i2.3373>

siswa berdasarkan kategori gaya kognitif. Berdasarkan ketentuan tersebut, langkah-langkah untuk mengidentifikasi siswa FI gaya kognitif (*field independent*) dan siswa FD dengan gaya kognitif (*field dependent*) dilakukan sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan.

Tabel 3. 2 Kategori Gaya Kognitif Berdasarkan Skor Tes GEFT

Gaya Kognitif	Skor Tes GEFT
<i>Field Dependent (FD)</i>	$0 \leq x \leq 9$
<i>Field Independent (FI)</i>	$10 \leq x \leq 18$

Untuk menganalisis tes kemampuan berpikir kritis terhadap siswa, data yang diperoleh berasal dari jawaban siswa yang dianalisis berdasarkan kemampuan berpikir kritis mereka dalam memecahkan soal pada materi pecahan, sekaligus memeriksa kebenaran jawaban dari subjek yang telah dipilih. Pada tahapan ini, peneliti lebih memfokuskan diri pada penyajian data, yang mencakup proses klasifikasi dan deskripsi data yang berdasarkan pada indikator-indikator kemampuan berpikir kritis.

Dalam proses kondensasi data, peneliti memutar rekaman wawancara beberapa kali untuk memastikan setiap ucapan subjek terdokumentasi dengan akurat. Hasil wawancara tersebut kemudian ditranskrip dan disusun kembali menjadi bahasa yang lebih sederhana, baik, dan terstruktur. Setelah itu, hasil wawancara yang telah dirapikan ditransformasikan ke dalam bentuk catatan.

Data yang telah didapat kemudian akan disajikan melalui bentuk teks naratif untuk memudahkan para pembaca dalam memahami dan menarik kesimpulan pada tahap berikutnya. Penyajian data ini berupa deskripsi atau penjelasan mengenai kemampuan berpikir kritis pada diri siswa selama wawancara berlangsung.

Pada tahap penarikan kesimpulan, data dianalisis berdasarkan penyajian yang telah dilakukan untuk memberikan penjelasan yang bermakna dan sesuai dengan fakta yang ditemukan. Kesimpulan dalam penelitian yang dilakukan ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis pada siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Takalar saat proses menyelesaikan masalah terkait materi pecahan, yang ditinjau dari gaya kognitif mereka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengidentifikasi sejauhmana kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan gaya belajar yang telah dikelompokkan. Masalah yang diberikan untuk memantik kemampuan berpikir kritis tersebut disajikan sebagai berikut.

Ayah memiliki kebun seluas  $4\frac{1}{6}$  hektar, kemudian ayah membeli kebun Pak Umar yang berada disebelah kebun Ayah. Luas kebun Pak Umar yang dibeli Ayah adalah  $1\frac{1}{4}$  hektar. Kemudian Ayah menanam 3 jenis bunga di kebun tersebut. Sebelum menanam Ayah membagi kebunnya menjadi 15 petak dengan luas yang sama. 5 petak digunakan untuk menanam bunga mawar, 6 petak untuk bunga seroja, sisanya untuk menanam bunga anggrek. Berapakah luas kebun yang digunakan untuk menanam masing-masing bunga tersebut?

Dengan menggunakan pertanyaan ini yang diberikan kepada siswa, hasil pekerjaan siswa ditunjukkan sebagai berikut.

nama : MUNAWARAH ANWAR  
Kelas : VII.A

①. dik. Kebun ayah =  $9\frac{1}{6}$  hektar  
Kebun yang di beli ayah =  $1\frac{1}{7}$  hektar  
Bunga mawar = 5 petak  
Bunga seroja = 6 petak

dit. Luas kebun untuk masing-masing bunga

Peny.

$$= 9\frac{1}{6} + 1\frac{1}{7}$$

$$= \frac{25}{6} + \frac{8}{7}$$

$$= \frac{25}{6} + \frac{15}{12}$$

$$= \frac{65}{12}$$

$$\rightarrow \frac{65}{12} : 15$$

$$= \frac{65}{12} : \frac{15}{1}$$

$$= \frac{65}{12} \times \frac{1}{15}$$

$$= \frac{65}{180} : \frac{5}{5}$$

$$= \frac{13}{36}$$

• Bunga mawar =  $\frac{13}{36} \times 5$   
=  $\frac{65}{36}$

• Bunga seroja =  $\frac{13}{36} \times 6$   
=  $\frac{13}{6}$

• Bunga Anggrek  
 $15 - (5+6)$   
=  $15 - 11$   
= 4  
 $\frac{13}{36} \times 4$   
=  $\frac{13}{9}$

Jadi, luas kebun untuk bunga mawar =  $\frac{65}{36}$ , bunga seroja =  $\frac{13}{6}$ , Bunga anggrek =  $\frac{13}{9}$ .

Gambar 1. Hasil Kerja Subjek FI

P1	Bagaimana rumus atau model matematikanya dalam menyelesaikan soal ini dek?
FI	Caranya itu kak kan luas kebun Ayah $\frac{16}{12}$ hektar kemudian Ayah membagi menjadi 15 petak kebunnya jadi 1 petak kebun itu kak luasnya $\frac{13}{36}$ hektar baru dicarimi kak luas masing-masing bunga
P1	Bagaimana carata dek cari luasnya?
FI	Kan diketahui disoal itu kak bunga mawar ada 5 petak terus 1 petak itu luasnya $\frac{13}{36}$ hektar jadi dikalimi kak $\frac{13}{36} \times 5$ didapatmi $\frac{65}{36}$ , terus bunga seroja ada 6 petak jadi $\frac{13}{36} \times 6$ didapatmi hasilnya $\frac{13}{6}$ , kemudian itu bunga anggrek kak belum di tau berapa petak
P1	Jadi bagaimana caranya dek didapat berapa petak bunga anggrek?
FI	Caranya itu kak ada 15 petak jadi tinggal dikurang kak bunga mawar dan bunga seroja didapatmi hasilnya 4 petak kak
P1	Berapa luasnya bunga anggrek dek?
FI	Untuk bunga anggrek kak kan 4 petak jadi $\frac{13}{36} \times 4$ didapatmi hasilnya $\frac{13}{9}$ kak
P1	Jadi apa yang bisa disimpulkan dek dari soal?
FI	Bunga mawar kak $\frac{65}{36}$ , bunga seroja kak $\frac{13}{6}$ , dan bunga anggrek kak $\frac{13}{9}$

Berdasarkan gambaran penyelesaian yang dilakukan oleh subjek *Field Independent* (FI) terlihat bahwa untuk soal yang diberikan, subjek FI menuliskan apa yang diketahui dengan melakukan perhitungan yaitu menjumlahkan kebun ayah awal dengan kebun tambahan yang dibeli ayah  $4\frac{1}{6} + 1\frac{1}{4} = \frac{65}{12}$  jumlah keseluruhan kebun ayah, lalu dari jumlah keseluruhan luas kebun ayah subjek membagi menjadi 15 petak  $\frac{65}{12} \div 15 = \frac{13}{36}$ , setelah mendapatkan hasil 1 petak kebun subjek FI mengalikan masing-masing jenis bunga untuk mengetahui luas tiap kebun bunga yaitu bunga mawar  $\frac{13}{36} \times 5 = \frac{65}{36}$ , bunga seroja  $\frac{13}{36} \times 6 = \frac{13}{6}$ , bunga anggrek  $\frac{13}{36} \times 4 = \frac{13}{9}$ . Subjek FI juga memeriksa kembali dengan menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil sebagai keputusan dalam bentuk kesimpulan yaitu bunga mawar dengan luas  $\frac{65}{36}$ , bunga seroja dengan luas  $\frac{13}{6}$ , bunga anggrek dengan luas  $\frac{13}{9}$ .

Bandingkan dengan siswa yang dikategorikan sebagai siswa *Field Dependent* (FD), hasil kerjanya ditunjukkan sebagai berikut.

Nama : Hulwah Islamiyah . S  
 Kelas : Vii. A  
 1)  $4\frac{1}{6} + 1\frac{1}{4} = 5\frac{5}{12}$   
 $5\frac{5}{12} \times 15 = 82\frac{1}{4}$   
 $= 82\frac{1}{4}$   
 $= \frac{330}{4}$   
 $= \frac{165}{2}$   
 $= 82\frac{1}{2}$   
 2)  $82\frac{1}{2} \times \frac{60}{100} = 49\frac{3}{4}$   
 $49\frac{3}{4} \times \frac{1}{6} = 8\frac{1}{4}$   
 $8\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = 2\frac{1}{4}$   
 $2\frac{1}{4} - 100 = -97\frac{3}{4}$   
 $= -97\frac{3}{4}$   
 jadi, siswa masuk kelas non unggulan 200

Gambar 2 Hasil Kerja Subjek FD

Berdasarkan hasil penyelesaian yang telah dilakukan oleh FD pada gambar 2 di atas dapat dilihat bahwa untuk soal pada nomor 1. Subjek FD menuliskan langsung cara pengerjaan soal yaitu menjumlahkan luas kebun ayah dengan luas kebun yang dibeli ayah tanpa menuliskan aspek apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut. Subjek FD mampu memahami konsep yang digunakan pada penyelesaian secara benar serta mampu untuk menentukan model matematika yang digunakan dengan tepat. FD mampu menyelesaikan soal dan melakukan perhitungan dengan benar yaitu menjumlahkan kebun ayah awal dengan kebun tambahan yang dibeli ayah  $4\frac{1}{6} + 1\frac{1}{4} = 5\frac{5}{12}$  jumlah keseluruhan kebun ayah, lalu dari jumlah keseluruhan luas kebun ayah subjek membagi menjadi 15 petak  $5\frac{5}{12} \div 15 = \frac{13}{36}$ , subjek FD mengalikan masing-masing jenis bunga untuk mengetahui luas tiap kebun bunga yaitu bunga mawar  $\frac{13}{36} \times 5 = \frac{65}{36}$ , bunga seroja  $\frac{13}{36} \times 6 = \frac{13}{6}$ , bunga anggrek  $\frac{13}{36} \times 4 = \frac{13}{9}$ . Kemudian subjek FD tidak dapat menyimpulkan dari apa yang ditanyakan pada soal.

DOI: <https://doi.org/10.33506/jme.v2i2.3373>

Selanjutnya, peneliti melakukan tahap wawancara dengan FD dengan tujuan untuk mengetahui lebih dalam terkait kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah pecahan berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis siswa. Berikut kutipan wawancara subjek:

P1	<i>Kita mulai dari nomor 1. Coba dek baca Kembali soalnya</i>
FD	<i>(membaca soal) sudah kak</i>
P1	<i>Oke dek, dari soal yang diberikan apa yang diketahui pada soal dek?</i>
FD	<i>Luas kebun Ayah <math>4\frac{1}{6}</math> dijumlah <math>1\frac{1}{4}</math> dapat <math>5\frac{5}{12}</math>, bunga mawar ada 5 petak dan bunga seroja ada 6 petak kak</i>
P1	<i>Lalu apa yang ditanyakan pada soal dek ?</i>
FD	<i>Luas masing-masing kebun kak</i>
P1	<i>Kenapa tidak ditulis dek yang diketahui sama ditanyakan?</i>
FD	<i>Saya lupa kak karena langsung ku cari jawabannya</i>
P1	<i>Jadi bagaimana rumus atau model matematikanya dalam menyelesaikan soal ini dek?</i>
FD	<i>Kan tadi kak sudah ku jumlah luas tanah, baru di cari satu-satu luas masing-masing kebun kak, bunga mawar 5 petak jadi <math>\frac{13}{36}</math> dikali 5 sama dengan <math>\frac{65}{36}</math>, bunga seroja ada 6 jadi <math>\frac{13}{36}</math> dikali 6. Dan bunga anggrek <math>\frac{13}{36}</math> dikali 4 sama dengan <math>\frac{13}{9}</math></i>
P1	<i>Jadi apa yang bisa kita simpulkan dek dari soal?</i>
FD	<i>Saya belum bisa simpulkan kak, yang jelas sudah saya peroleh jawabannya kak</i>

Berdasarkan hasil wawancara, terlihat bahwa subjek dengan gaya kognitif *field dependent* (FD) mampu memahami informasi yang diberikan dan pertanyaan dalam soal, namun tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Selain itu, subjek FD dapat menjelaskan rumus atau model matematika yang digunakan untuk menjawab soal dan mampu menyelesaikan jawaban dengan benar. Namun, subjek FD tidak berhasil menarik kesimpulan dari pertanyaan dalam soal dengan tepat dan benar.

Mengacu pada seperti apa yang diperoleh dari kedua subjek untuk penelitian ini, secara keseluruhan FI menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam analisis, evaluasi, dan inferensi dibandingkan dengan FD. Meskipun keduanya memiliki kemampuan yang setara dalam interpretasi, namun FI menonjol dalam kemampuan berpikir kritis secara menyeluruh berdasarkan pada indikator-indikator yang telah diberikan. Dalam tinjauan lain, subjek yang memiliki *field dependent* (FD) lebih cenderung kurang mampu dalam mengajukan sebuah dugaan serta menyusun hingga memberikan alasan yang tepat terhadap sebuah solusi, meskipun dapat memanipulasi konsep matematika secara baik. Namun, dalam aspek menarik sebuah kesimpulan dan memeriksa kevalidan suatu argumen, subjek FD masih mengalami kesulitan. Sebaliknya, subjek yang memiliki gaya kognitif *field independent* (FI) mampu untuk mengajukan suatu dugaan, memanipulasi matematis konsep matematika, membuat sebuah kesimpulan akhir, dan memeriksa kevalidan dari suatu argumen yang ada. Meski demikian, subjek FI kurang berhasil dalam aspek menarik kesimpulan dan merangkai serta memberikan maupun menyampaikan alasan yang tepat terhadap suatu solusi secara mendalam. Oleh sebab itu, dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman dan juga penalaran matematis pada diri siswa yang memiliki gaya kognitif pada subjek FD lebih rendah jika dibandingkan dengan gaya kognitif yang dimiliki pada subjek FI (Sumardi & Amalia, 2022). Hal penting serupa juga dimana hasil dari penelitian ini telah menunjukkan bahwa

DOI: <https://doi.org/10.33506/jme.v2i2.3373>

kemampuan penalaran pada konsep matematika siswa dengan gaya kognitif FI mampu untuk menyajikan sebuah pernyataan matematis, mengajukan dugaan, memanipulasi matematis, serta memberikan hingga menyampaikan alasan untuk sebuah solusi, serta menarik sebuah kesimpulan dari pernyataan matematis, sementara kemampuan penalaran matematis pada siswa dengan gaya kognitif FD mampu untuk menyajikan pernyataan matematis, namun tidak mampu untuk mengajukan suatu dugaan, siswa FD kurang mampu dalam aspek manipulasi konsep matematika, sedangkan siswa FD tidak mampu melakukan manipulasi matematis, memberikan alasan untuk solusi, dan menarik kesimpulan (Bachtiar, 2022; Elwijaya et al., 2021; Mulbar & Nasrullah, 2022; Sari et al., 2020). Perbedaan inilah yang terlihat dalam tampilan kemampuan berpikir kritis yang dapat ditunjukkan oleh siswa dalam penelitian ini sehingga pelibatan perangkat pembelajaran yang mendukung siswa dalam beradaptasi dengan gaya kognitif masing-masing atau bentuk akomodasi sehingga dengan situasi yang ada tidak berarti membuat siswa statis atau memungkinkan terjadi pertukaran gaya kognitif (Abu Bakar & Ali, 2018).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kemampuan berpikir kritis menjadi penting untuk dilakukan sehingga karena itu peserta didik perlu dilatihkan dan dikembangkan dengan berbagai masalah pembelajaran, termasuk konsep pecahan. Pembelajaran konsep pecahan dengan mengaitkan kemampuan berpikir kritis menjadi tidak mudah dilakukan ketika mendapat tantangan dari gaya kognitif siswa. Namun, hasil identifikasi gaya kognitif ini dapat menjadi masukan bagi guru untuk membuka kesempatan belajar yang bersifat adaptif dan akomodatif, serta siswa untuk memahami cara belajar yang baik untuk pengembangan konsep pecahan dalam pembelajaran matematika.

Untuk itu, gaya kognitif menjadi penting dalam kegiatan berpikir kritis untuk pembelajaran pecahan, karena itu peserta didik perlu diberikan kesempatan belajar untuk tidak statis dengan gaya kognitif yang dimiliki saat ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abu Bakar, Z., & Ali, R. (2018). Interchangeable Concept of Cognitive Styles and Learning Styles: a Conceptual Analysis. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 12(2), 179–187. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v12i2.6573>
- Afriani, M., Muslim, & Ghazali, M. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa. *Seminar Nasional Taman Siswa Bima, 1*, 411–422.
- Afriansyah, E. A. (2018). DESAIN LINTASAN PEMBELAJARAN PECAHAN MELALUI PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION. In *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* (Vol. 6, Issue 3, pp. 463–474). Institut Pendidikan Indonesia. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i3.334>
- Aklimawati, A., Listiana, Y., Isfayani, E., Zainuddin, Z., & Aulia, R. (2022). Pengembangan Hypothetical Learning Trajectory (HLT) Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Pada Materi Geometri. In *Jurnal Serunai Matematika* (Vol. 14, Issue 2, pp. 51–63). STKIP Budidaya. <https://doi.org/10.37755/jsm.v14i2.665>
- Anita Dian Pratiwi, Aryo Andri Nugroho, Rina Dwi Setyawati, & Susilo Raharjo. (2023).

DOI: <https://doi.org/10.33506/jme.v2i2.3373>

- Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Pada Siswa Kelas IV Di SD Negeri Tlogosari 01 Semarang. *Janacitta*, 6(1), 38–47. <https://doi.org/10.35473/jnctt.v6i1.2263>
- Arigawati, N. H., & Kusnandi, K. (2023). Berpikir Kritis Siswa Ditinjau dari Gender dan Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent. *JHIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(8), 6125–6133. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i8.2408>
- Bachtiar, M. Y. (2022). *Inovasi Pembelajaran Daring dan Dampak Bagi PAUD Selama Pandemi Covid-19*. 6(2), 1007–1019. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i2.1411>
- Elwijaya, F., Harun, M., & Helsa, Y. (2021). Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) di Sekolah Dasar. In *Jurnal Basicedu* (Vol. 5, Issue 2, pp. 741–748). Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.796>
- Facione, P. a. (2011). Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. *Insight Assessment*, ISBN 13: 978-1-891557-07-1., 1–28. <https://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF>
- Faozi, R., Wardono, W., & Haryani, S. (2020). Mathematical Literacy Ability Reviewed From Self-Efficacy In Realistic Mathematics Education Approach. *Journal of Primary Education*. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe/article/view/40556>
- Fridanianti, A., Purwati, H., Hery Murtianto, Y., Kunci, K., Kritis, B., & Kognitif, G. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Soal Aljabar Kelas VII SMP Negeri 2 Pangkah Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Kognitif Impulsif. 9(1), 11–20.
- Mulbar, U., & Nasrullah. (2022). Exploration of Students ' Mathematical Literacy Based on Opportunity to Learn Through Context-Based Questions. *ICSAT International Proceeding*, 11(4), 476–485.
- Nasrullah. (2015). USING CIRCULAR PROBLEM POSING TO ENCOURAGE STUDENTS ' IN SOLVING PROBLEMS OF MATHEMATICS. *Optimalisasi Hasil-Hasil Penelitian Dalam Menunjang Pembangunan Berkelanjutan*, 883–892. [http://eprints.unm.ac.id/4739/1/141.NASRULLAH\\_FMIPA\\_2\\_%28883-892%29.pdf](http://eprints.unm.ac.id/4739/1/141.NASRULLAH_FMIPA_2_%28883-892%29.pdf)
- Nasrullah, Alimuddin, & Talib, A. (2021). Using HTML-Based Worksheet to Support Students in Active Mathematics Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1899(1), 012165. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1899/1/012165>
- Rosneli, M. R., Fadhilaturrahmi, F., & Hidayat, A. (2020). Penerapan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di Sekolah Dasar. In *Journal on Teacher Education* (Vol. 1, Issue 1, pp. 70–78). Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. <https://doi.org/10.31004/jote.v1i1.506>
- Sari, J., Nasrullah, & Mulbar, U. (2020). Deskripsi Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI IPA SMA dalam Menyelesaikan Soal Program Linear ditinjau dari Kecerdasan Adversitas dan Efikasi Diri. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 4(1), 52–67.
- Sumardi, S., & Amalia, I. (2022). Analisis kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan soal literasi matematika ditinjau dari gaya kognitif siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 2296–2305.