

Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar

Volume 5, Juli 2024

ISSN: 2621-8097 (Online)

The article is published with Open Access at: <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID>

Profil Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Volume Kubus Dan Balok Ditinjau Dari Gaya Kognitif *Field Dependent*

Safrinatu Zahro ✉, Universitas PGRI Madiun

Sardulo Gembong, Universitas PGRI Madiun

Rissa Prima Kurniawati, Universitas PGRI Madiun

✉ [safrinatuzahro@gmail.com](mailto:sufrinatuzahro@gmail.com)

Abstract: Fifth grade students at SDN 01 Mojorejo have different abilities in solving problems, especially in solving volume problems of cubes and blocks. These differences can be identified based on students' cognitive styles. To determine the type of student's cognitive style, the GEFT test was carried out. Based on the test results, it is known that the majority of class V students have a field dependent cognitive style. The aim of this research is to describe elementary school students' abilities in solving cube and block volume problems in terms of field dependent cognitive style. This type of research is descriptive qualitative. The subjects of this research were 2 fifth grade students at SDN 01 Mojorejo who had a field dependent cognitive style with high and low problem solving abilities. The data collection techniques used were tests, interviews and documentation. The validity of the data in this study uses time triangulation. Data analysis techniques are carried out by reducing data, presenting data and drawing conclusions. The conclusion of this research is that FD students with high abilities have been able to master all the steps in solving problems based on polya theory, but FD students with low abilities can only master two of the four stages of solving problems based on polya theory.

Keywords: Field Dependent Cognitive Style, Problem Solving Ability

Abstrak: Siswa kelas V SDN 01 Mojorejo memiliki kemampuan yang berbeda dalam menyelesaikan masalah terutama dalam menyelesaikan soal volume kubus dan balok. Perbedaan tersebut dapat diketahui berdasarkan gaya kognitif siswa. Untuk mengetahui jenis gaya kognitif siswa dilakukan tes GEFT. Berdasarkan hasil tes tersebut diketahui bahwa sebagian besar siswa kelas V memiliki jenis gaya kognitif field dependent. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah volume kubus dan balok ditinjau dari gaya kognitif field dependent. Jenis penelitian ini yaitu kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini adalah 2 siswa kelas V SDN 01 Mojorejo yang memiliki jenis gaya kognitif field dependent dengan kemampuan menyelesaikan masalah tinggi dan rendah. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, wawancara dan dokumentasi. Validitas data pada penelitian ini menggunakan triangulasi waktu. Teknik analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah siswa FD dengan kemampuan tinggi sudah mampu menguasai keseluruhan langkah penyelesaian berdasarkan teori polya namun siswa FD dengan kemampuan rendah hanya dapat menguasai dua dari empat tahapan menyelesaikan masalah berdasarkan teori polya.

Kata kunci: Gaya Kognitif Field Dependent, Kemampuan Menyelesaikan Masalah



Copyright ©2024 Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar

Published by Universitas PGRI Madiun. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu komponen penting dalam perkembangan bangsa ini. Pendidikan dapat dijadikan sebagai prioritas utama dalam menciptakan generasi penerus bangsa yang berkualitas. Jenjang pendidikan di Indonesia terdiri dari jenjang SD, SMP dan SMA. Salah satu ilmu pengetahuan yang diperoleh siswa pada setiap jenjang, baik itu jenjang SD, SMP, atau SMA adalah matematika (Amini, 2021).

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang pokok dan dapat membentuk pola pikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif (Saraswati & Putranto, 2021). Matematika diberi julukan ratunya ilmu (Pratiwi & Budiarto, 2014). Hal ini dikarenakan ilmu matematika selalu ada di berbagai kegiatan manusia. Selain itu, matematika dapat dikembangkan dan berguna pada ilmu maupun bidang yang lain (Kurniawati & Rahmantika, 2021). Terdapat standar proses ilmu matematika yang tentunya perlu dikuasai oleh siswa. *The National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menyebutkan beberapa standar proses ilmu matematika yang perlu dikuasai siswa antara lain yaitu pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, serta representasi (Wulandari, 2019). Dari beberapa standar proses ilmu matematika yang perlu dikuasai siswa, terdapat satu ilmu yang cukup penting dimiliki siswa sekolah dasar yaitu pemecahan masalah atau penyelesaian masalah.

Tahapan penyelesaian masalah yang sering digunakan yaitu tahapan menyelesaikan berdasarkan teori polya. Terdapat empat tahapan menurut teori Polya yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali (Nasution, 2020). Jika siswa mampu menguasai keempat tahapan menyelesaikan masalah tersebut maka dapat dikatakan siswa sudah baik dalam menyelesaikan masalah. Namun, jika belum dapat menguasai keseluruhan tahapan tersebut maka siswa dikatakan cukup atau kurang mampu menyelesaikan masalah.

Berdasarkan hasil observasi pada siswa kelas V SDN 01 Mojorejo, diketahui bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika terutama soal volume kubus dan balok diketahui masih kurang. Terdapat siswa yang sudah memahami dan mengetahui rumus penyelesaian soal, namun juga terdapat siswa yang belum mengetahui rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Sehingga terlihat bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah berbeda. Perbedaan tersebut dapat diketahui dari jenis gaya kognitif siswa.

Gaya gaya kognitif dikategorikan menjadi gaya kognitif Field Independent (FI) dan Field Dependent (FD). Siswa dengan gaya kognitif FI cenderung memilih belajar individual, menanggapi dengan baik, dan bebas (tidak bergantung pada orang lain). Sedangkan, siswa yang memiliki gaya kognitif FD cenderung memilih belajar dalam kelompok dan sesering mungkin berinteraksi dengan siswa lain atau guru, memerlukan ganjaran atau penguatan yang bersifat ekstrinsik (Arifin dkk, 2015). Untuk mengetahui jenis gaya kognitif siswa dapat dilakukan tes Group Embedded Figures Test (GEFT).

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah volume kubus dan balok ditinjau dari gaya kognitif field dependent.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang dilakukan secara menyeluruh terhadap suatu objek (Jaya, 2020). Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui sifat masing-masing variabel, baik satu variabel atau lebih (Jaya, 2020). Sumber data pada penelitian ini ada dua yaitu sumber data primer dan sekunder. Sumber data primer pada penelitian ini adalah tes dan wawancara. Sumber data sekunder pada penelitian ini yaitu dokumentasi. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes geft dan tes kemampuan menyelesaikan masalah, setelah itu

wawancara dan dokumentasi. Instrumen pada penelitian ini yaitu tes GEFT, tes Kemampuan Menyelesaikan Masalah 1 dan 2 serta wawancara. Validitas data pada penelitian ini menggunakan Triangulasi waktu. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data menurut Miles & Huberman yaitu reduksi data (data reduction), penyajian data (data display), dan penarikan kesimpulan dan verifikasi (conclusion drawing/verivication) (Sugiyono, 2017).

HASIL PENELITIAN

Data pada penelitian ini diperoleh berdasarkan instrumen penelitian yang berupa tes GEFT, tes kemampuan menyelesaikan masalah 1 dan 2, wawancara dan dokumentasi. Subjek pada penelitian ini yaitu 1 siswa dengan gaya kognitif field dependent yang memiliki kemampuan menyelesaikan masalah tinggi. Berikut adalah subjek pada penelitian ini :

Tabel 1. Daftar Subjek Penelitian

No.	Nama	Skor Rata-Rata Tes Kemampuan Menyelesaikan Masalah	Skor Tes Geft	Jenis Gaya Kognitif
1.	DPN	100	4	FD
2.	ELR	58	5	FD

Adapun hasil tes GEFT dan tes kemampuan menyelesaikan masalah 1 dan 2 dapat dilihat pada hasil dibawah ini :

A. Hasil Tes GEFT

Berdasarkan tes GEFT pada seluruh siswa kelas V yang berjumlah 15 orang siswa. Diperoleh hasil tes sebagai berikut :

No.	Nama	Skor	Jenis Gaya Kognitif
1.	ELR	5	FD
2.	AVB	6	FD
3.	ADW	2	FD
4.	ABN	12	FI
5.	AIS	2	FD
6.	AHR	7	FD
7.	CSN	10	FD
8.	DPN	4	FD
9.	KRB	8	FD
10.	MAD	6	FD
11.	MMI	9	FD
12.	MYD	2	FD
13.	NAD	6	FD
14.	MAA	4	FD

Bersasarkan hasil tes GEFT diperoleh hasil bahwa siswa kelas V SDN 01 Mojorejo lebih banyak yang memiliki gaya kognitif FD. Diketahui terdapat 14 siswa dan yang memiliki gaya kognitif FD dan 1 siswa yang memiliki gaya kognitif FI 1.

B. Hasil Tes Kemampuan Menyelesaikan Masalah dan Wawancara

Tes kemampuan menyelesaikan masalah yang akan dijelaskan, berdasarkan tahapan menyelesaikan masalah menurut Polya (1973) sebagai berikut :

1. Memahami Masalah
2. Merencanakan Penyelesaian
3. Melaksanakan Rencana Penyelesaian
4. Memeriksa kembali

Adapun paparan tes kemampuan menyelesaikan masalah 1 dan 2 serta wawancara dijelaskan sebagai berikut :

a. Subjek 1

Hasil tes kemampuan menyelesaikan masalah 1 oleh subjek 1 berdasarkan tahapan menyelesaikan masalah menurut teori polya dapat dilihat pada hasil dibawah ini :

Jawab :

Diket : banyak rubik : 300
 Panjang : 60cm
 lebar : 18cm
 tinggi : 12 cm
 rusuk : 6cm

Ditanya: berapa banyak kardus yang dibutuhkan?

Dit : Volume kubus : $V = s \times s \times s$
 $= 6 \times 6 \times 6$
 $= 216$

Volume balok : $V = p \times l \times t$
 $= 60 \times 18 \times 12$
 $= 12960$

banyak rubik dalam 1 kardus = $12960 : 216 = 60$
 banyak kardus = $300 : 60 = 5$
 jadi banyaknya kardus yang dibutuhkan adalah 5

Gambar 1. Hasil Pekerjaan Tes Kemampuan Menyelesaikan Masalah 1 Subjek 1

P : "Apakah kamu paham dengan soal ini?"

S1 : "Iya paham"

P : "Apa yang diketahui dari soal tadi"

S1 : "Yang diketahui yaitu banyak rubik ada 300 rubik, ukuran panjang kardus 60 cm, lebar 18 cm, tinggi 12 cm dan panjang rusuk rubik 6 cm"

P : "Apa yang ditanyakan dari soal tadi?"

S1 : "Yang ditanyakan yaitu berapa banyak kardus yang dibutuhkan."

P : "Jelaskan dengan bahasamu sendiri, bagaimana pemahamanmu mengenai soal tersebut?"

S1 : "Soal tersebut tentang rubik yang akan dimasukkan pada kardus oleh karyawan, agar seluruh rubik dapat dimasukkan ke dalam kardus maka mencari banyak kardus yang dibutuhkan."

P : "Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?"

S1 : "Yang pertama mencari volume kubus dengan rumus volume kubus, kedua mencari volume balok dengan rumus volume balok, ketiga mencari banyak rubik dalam satu kardus dengan cara volume balok dibagi volume kubus, dan keempat mencari banyak kardus dengan cara banyak rubik yang diketahui dibagi banyak rubik dalam satu kardus"

P : "Bagaimana kamu dapat menentukan rumus volume balok dan kubus?"

S1 : "Sudah pernah diajari jadi saya tau rumusnya"

P : "Apakah kamu menyelesaikan soal sesuai dengan langkah-langkah yang kamu rencanakan tadi?"

S1 : "Iya."

P : "Bagaimana kamu menerapkan rumus tersebut?"

S1 : "Dengan memasukkan angka yang diketahui"

P : "Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?"

S1 : "Kesimpulannya banyaknya kardus adalah 5"

P : "Apakah setelah selesai kamu memeriksa kembali langkah-langkah pengerjaan soal dan jawabanmu?"

S1 : Iya

P : "Bagaimana cara kamu memeriksanya?"

S1 : "Dengan membaca ulang soal dan menghitung kembali hasil jawaban."

Berdasarkan gambar 1 dan hasil wawancara diatas, diketahui bahwa subjek 1 sudah dapat memahami masalah dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban subjek 1 yang sudah menuliskan dan menjelaskan yang diketahui yaitu banyak rubik 300, panjang kardus 60 cm, lebar 18 cm, tinggi 12 cm dan panjang rusuk rubik 6 cm. Kemudian subjek 1 juga sudah menuliskan dan menjelaskan yang ditanyakan dari soal, yaitu berapa banyaknya kardus yang dibutuhkan. Subjek 1 juga dapat menjelaskan pemahamannya terkait soal dengan bahasanya sendiri.

Pada tahap kedua yaitu merencanakan penyelesaian subjek 1 sudah dapat merencanakan penyelesaian dengan lengkap dan tepat. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban subjek 1 yang sudah menuliskan dan menjelaskan keseluruhan rencana penyelesaian yaitu pertama menentukan volume kubus, kedua menentukan volume balok, ketiga menentukan banyak rubik dalam 1 kardus dengan cara volume balok dibagi volume kubus dan yang keempat menentukan banyaknya kardus dengan cara banyak rubik yang diketahui dibagi banyak rubik dalam satu kardus. Selain itu, subjek 1 juga sudah dapat menentukan rumus volume kubus dan balok dengan tepat dikarenakan sudah pernah diajari sebelumnya.

Pada tahap ketiga yaitu melaksanakan rencana penyelesaian subjek 1 sudah dapat melaksanakan rencana penyelesaian secara keseluruhan dengan tepat. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban subjek 1 yang sudah menerapkan keseluruhan rumus yaitu yang pertama menentukan volume kubus dengan rumus $r \times r \times r$ lalu memasukkan panjang rusuk yang diketahui yaitu $6 \times 6 \times 6 = 216$, selanjutnya yang kedua menentukan volume balok dengan rumus $p \times l \times t$ lalu memasukkan angka yang diketahui yaitu $60 \times 18 \times 12 = 12.960$, setelah itu yang ketiga menentukan banyak rubik dalam satu kardus dengan cara volume balok dibagi volume kubus yaitu $12.960 \div 216 = 60$, dan yang terakhir menentukan banyak kotak dengan cara banyak rubik yang diketahui dibagi banyak rubik dalam satu kardus yaitu $300 \div 60 = 5$.

Pada tahap ke empat yaitu memeriksa kembali subjek 1 sudah dapat memeriksa kembali hasil jawabannya. Subjek 1 memeriksa kembali dengan cara membaca ulang soal dan menghitung kembali hasil jawaban. Sehingga kesimpulan yang ditulis sudah tepat yaitu jadi banyaknya kardus yang dibutuhkan adalah 5.

Kemudian hasil tes kemampuan menyelesaikan masalah 2 oleh subjek 1 berdasarkan tahapan menyelesaikan masalah menurut teori polya dapat dilihat pada hasil dibawah ini :

Jawab:
Diket: banyak donat: 600
Panjang : 80 cm
lebar : 12 cm
tinggi : 18 cm
rusuk : 8 cm
Ditanya: berapa banyak kotak yang dibutuhkan?

Cara: volume kubus volume balok
 $V = r \times r \times r$ $V = p \times l \times t$
 $= 8 \times 8 \times 8$ $= 80 \times 12 \times 18$
 $= 512 \text{ cm}^3$ $= 13824 \text{ cm}^3$
banyak donat 1 kotak = $13824 : 512 = 27$
banyak kotak = $600 : 27 = 22$
jadi banyak kotak yang dibutuhkan adalah 22

Gambar 2. Hasil Pekerjaan Tes Kemampuan Menyelesaikan Masalah 2 Subjek 1

P : "Apakah kamu paham dengan soal ini?"

S1 : "Iya paham"

- P : "Apa yang diketahui dari soal tersebut?"
S1 : "Yang diketahui adalah banyak donat 600 donat, panjang kotak kue 80 cm, lebar 18 cm, 12 tinggi cm dan panjang rusuk square donat 8 cm"
P : "Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?"
S1 : "Yang ditanyakan berapa banyak kotak yang dibutuhkan"
P : "Jelaskan dengan bahasamu sendiri, bagaimana pemahamanmu mengenai soal tersebut?"
S1 : "Soal tersebut tentang toko kue yang memiliki square donat yang akan dimasukkan pada kotak kue agar keseluruhan donat dapat dimasukkan kedalam kotak kue besar maka dibutuhkan berapa banyak kotak kue"
P : "Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?"
S1 : "Yang pertama mencari volume kubus dengan rumus volume kubus, kedua mencari volume balok dengan rumus volume balok, ketiga mencari banyak donat dalam satu kotak dengan cara volume balok dibagi volume kubus, dan keempat mencari banyak kotak dengan cara banyak donat yang diketahui dibagi banyak donat dalam satu kotak."
P : "Bagaimana kamu dapat menentukan rumus volume balok dan kubus?"
S1 : "Saya tau rumus volume kubus dan balok karena sudah pernah diajari"
P : "Apakah kamu menyelesaikan soal sesuai dengan langkah-langkah yang kamu rencanakan tadi?"
S1 : "Iya"
P : "Bagaimana kamu menerapkan rumus tersebut?"
S1 : "Dengan memasukkan angka yang diketahui"
P : "Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?"
S1 : "Kesimpulannya banyak kotak ada 40"
P : "Apakah setelah selesai kamu memeriksa kembali langkah-langkah pengerjaan soal dan jawabanmu?"
S1 : "Iya"
P : "Bagaimana cara kamu memeriksanya?"
S1 : "Dengan menghitung kembali hasil jawabannya"

Berdasarkan gambar 2 dan hasil wawancara diatas, diketahui bahwa subjek 1 sudah dapat memahami masalah dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban subjek 1 yang sudah menuliskan yang diketahui yaitu banyak donat 600, panjang kardus 80 cm, lebar 12 cm, tinggi 8 cm, dan panjang rusuk 8 cm. Kemudian yang ditanyakan yaitu berapa banyak kotak yang dibutuhkan. Subjek 1 juga sudah dapat menjelaskan pemahamannya terkait soal dengan bahasanya sendiri.

Pada tahap kedua, yaitu merencanakan penyelesaian diketahui bahwa subjek 1 sudah dapat merencanakan penyelesaian dengan lengkap dan tepat. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban subjek 1 yang sudah menuliskan keseluruhan rencana penyelesaian yaitu yang pertama mencari volume kubus, kedua mencari volume balok, ketiga mencari banyak donat dalam 1 kotak dan yang keempat mencari banyak kotak. Selain itu subjek 1 juga sudah dapat menentukan rumus volume kubus dan balok dengan tepat dikarenakan sudah pernah diajari tentang rumus volume kubus dan balok.

Pada tahap ketiga, yaitu merencanakan penyelesaian diketahui bahwa subjek 1 sudah dapat melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban subjek 1 yang sudah menerapkan keseluruhan rumus yaitu yang pertama mencari volume kubus dengan rumus yaitu $r \times r \times r$ lalu memasukkan rusuk yang diketahui yaitu $8 \times 8 \times 8 = 512$, kemudian yang kedua mencari volume balok dengan rumus $p \times l \times t$ lalu memasukkan angka yang diketahui yaitu $80 \times 12 \times 8 = 7.680$, setelah itu yang ketiga yaitu mencari banyak donat dalam satu kotak dengan cara volume balok dibagi volume kubus yaitu $7.680 \div 512 = 15$, dan yang terakhir mencari banyak kotak dengan cara banyak donat yang diketahui dibagi banyak donat dalam satu kotak yaitu $600 \div 15 = 40$.

Pada tahap ke empat, diketahui bahwa subjek 1 sudah dapat memeriksa kembali hasil jawabannya. Subjek 1 memeriksa kembali dengan cara menghitung kembali hasil jawaban miliknya. Sehingga hasil kesimpulan yang ditulis sudah benar yaitu jadi banyak kotak yang dibutuhkan adalah 40.

b. Subjek 2

banyak kardus yang ditanyakan?

Jawab:

D₁ : banyak kotak : 300
 rusuk : 6 cm
 panjang : 60 cm
 lebar : 18 cm
 tinggi : 12 cm

D₂ : berapa banyaknya kardus yg dibutuhkan kam?

D₁ : Volume kubus
 $V = r \times r \times r$
 $= 6 \times 6 \times 6$
 $= 216$

Volume balok
 $V = p \times l \times t$
 $= 60 \times 18 \times 12$
 $= 260$

banyak rubik
 dlm 1 kardus = $260 : 216$
 $= 12$

banyak kardus = $300 : 12$
 $= 10$

Gambar 3. Hasil Tes Kemampuan Menyelesaikan Masalah 1 Subjek 2

- P : "Apakah kamu paham dengan soal ini?"
 S2 : "Paham"
 P : "Apa yang diketahui dari soal tersebut?"
 S2 : "Yang diketahui banyak rubik ada 300, panjang rusuk 6 cm, panjang kardus 60 cm, lebar 18 cm dan tinggi 12 cm"
 P : "Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?"
 S2 : "Yang ditanyakan berapa banyak kardus yang dibutuhkan"
 P : "Jelaskan dengan bahasamu sendiri, bagaimana pemahamanmu mengenai soal tersebut?"
 S2 : "Soal tersebut mencari banyak kardus"
 P : "Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?"
 S2 : "Pertama mencari volume kubus, kedua mencari volume balok, ketiga mencari banyak rubik dalam satu kardus, keempat mencari banyak kardus"
 P : "Bagaimana kamu dapat menentukan rumus volume balok dan kubus?"
 S2 : "Ada di buku dan sudah pernah diajarkan sama guru"
 P : "Apakah kamu menyelesaikan soal sesuai dengan langkah-langkah yang kamu rencanakan tadi?"
 S2 : "Iya tapi menghitungnya sulit"
 P : "Bagaimana kamu menerapkan rumus tersebut?"
 S2 : "Dengan memasukkan angka yang diketahui"
 P : "Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?"
 S2 : "Kesimpulannya belum saya tulis"
 P : "Apakah setelah selesai kamu memeriksa kembali langkah-langkah pengerjaan soal dan jawabanmu?"
 S2 : "Tidak karena belum sempat waktunya sudah habis"

Berdasarkan gambar 3 dan hasil wawancara diatas, diketahui bahwa subjek 3 sudah dapat memahami masalah dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban subjek 3 yang sudah menuliskan yang diketahui yaitu banyak rubik 300, panjang rusuk rubik 6 cm, panjang kardus 60 cm, lebar 18 cm, dan tinggi 12 cm. Kemudian yang ditanyakan yaitu berapa banyak kardus yang dibutuhkan. Subjek 3 juga sudah mampu menjelaskan pemahamannya terkait soal dengan bahasa sendiri nampak kurang lengkap.

Pada tahap kedua, yaitu merencanakan penyelesaian diketahui bahwa subjek 3 sudah dapat merencanakan penyelesaian dengan lengkap dan tepat. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban subjek 3 yang sudah menuliskan keseluruhan rencana penyelesaian yaitu pertama mencari volume kubus,

kedua mencari volume balok, ketiga mencari banyak rubik dalam 1 kardus dan yang keempat mencari banyaknya kardus. Selain itu, subjek 3 juga sudah dapat menentukan rumus volume kubus dan balok dengan tepat.

Pada tahap ketiga, yaitu melaksanakan rencana penyelesaian diketahui bahwa subjek 3 sudah dapat melaksanakan rencana penyelesaian secara keseluruhan namun pada kebanyakan langkah, hasil yang diperoleh tidak benar karena kesulitan dalam menghitung. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban subjek 3 yang dapat menuliskan rumus volume kubus yaitu $r \times r \times r$ dengan memasukkan panjang rusuk $6 \times 6 \times 6 = 216$ dengan tepat. Kemudian subjek 3 juga dapat menuliskan volume balok yaitu $p \times l \times t$ dengan memasukkan angka yang diketahui yaitu $60 \times 18 \times 12 = 260$ namun perolehan hasilnya tidak benar. Setelah itu, subjek 3 menghitung banyak rubik dalam satu kardus dengan cara volume balok dibagi volume kubus yaitu $260 \div 216 = 12$ namun hasilnya juga tidak benar. Yang terakhir, subjek 3 menghitung banyak kardus dengan cara banyak rubik yang diketahui dibagi banyak rubik dalam satu kardus yaitu $300 \div 12 = 10$ namun hasilnya juga tidak benar. Sehingga dalam melaksanakan keseluruhan langkah, perolehan hasil yang benar hanya pada satu langkah.

Pada tahap terakhir atau ke empat yaitu memeriksa kembali, diketahui bahwa subjek 3 belum memeriksa kembali hasil jawaban keseluruhan. Hal ini dikarenakan subjek 3 belum menyelesaikan soal tersebut dan waktunya sudah habis, sehingga kesimpulan hasil jawaban belum ditulis.

Jawab: banyak donat: 600
 Diket: banyak donat: 600
 Panjang : 80 cm
 lebar : 12 cm
 tinggi : 8 cm
 rusuk : 8 cm
 Ditanya: berapa banyak kotak yang dibutuhkan?

Cara: volume kubus volume balok
 $V = r \times r \times r$ $V = p \times l \times t$
 $= 8 \times 8 \times 8$ $= 80 \times 12 \times 8$
 $= 512 \text{ cm}^3$ $= 7680 \text{ cm}^3$

banyak donat / kotak = 600 : 15
 = 40
 jadi banyak kotak yang dibutuhkan adalah 40

Gambar 4. Hasil Tes Kemampuan Menyelesaikan Masalah 2 Subjek 2

- P : "Apakah kamu paham dengan soal ini?"
 S2 : "Iya paham"
 P : "Apa yang diketahui dari soal tersebut?"
 S2 : "Yang diketahui banyak donat 600 panjang rusuk 8 cm, panjang kotak 80 cm, lebar 12 cm dan tinggi 8 cm."
 P : "Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?"
 S2 : "Yang ditanyakan berapa banyak kotak yang di butuhkan."
 P : "Jelaskan dengan bahasamu sendiri, bagaimana pemahamanmu mengenai soal tersebut?"
 S2 : "Soal tersebut tentang mencari banyak kotak"
 P : "Bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?"
 S2 : "Pertama mencari volume kubus, kedua mencari volume balok, ketiga mencari banyak donat dalam satu kotak, dan keempat mencari banyak kotak"
 P : "Bagaimana kamu dapat menentukan rumus volume balok dan kubus?"
 S2 : "Sudah pernah diajari sama guru"
 P : "Apakah tadi kamu menyelesaikan soal sesuai dengan langkah-langkah yang kamu rencanakan tadi?"
 S2 : "Iya tapi sulit menghitungnya"
 P : "Bagaimana kamu menerapkan rumus tersebut?"
 S2 : "Dengan memasukkan angka yang diketahui."
 P : "Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?"

- S2 : *“Waktunya hampir habis saya buru-buru mengerjakan tapi belum sempat menuliskan kesimpulan”*
- P : *“Apakah setelah selesai kamu memeriksa kembali langkah-langkah pengerjaan soal dan jawabanmu?”*
- S2 : *“Tidak waktunya sudah habis”*

Berdasarkan gambar 4 dan hasil wawancara, diketahui bahwa subjek 3 sudah dapat memahami masalah dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban subjek 3 yang sudah menuliskan yang diketahui yaitu banyak donat 600, panjang rusuk 8 cm, panjang kotak kue 80 cm, lebar 12 cm dan tinggi 8 cm. Kemudian yang ditanyakan yaitu berapa banyak kotak yang dibutuhkan. Subjek 3 juga sudah dapat menjelaskan pemahamannya terkait soal dengan bahasa sendiri namun kurang lengkap.

Pada tahap kedua, yaitu merencanakan penyelesaian diketahui bahwa subjek 3 sudah dapat merencanakan penyelesaian dengan lengkap dan tepat. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban subjek 3 yang sudah menuliskan keseluruhan rencana penyelesaian yaitu pertama mencari volume kubus, kedua mencari volume balok, ketiga mencari banyak donat dalam satu kotak dan yang keempat mencari banyak kotak. Selain itu, subjek 3 juga dapat menentukan rumus volume kubus dan balok dengan tepat karena sudah pernah diajar oleh guru.

Pada tahap ketiga, yaitu melaksanakan rencana penyelesaian diketahui bahwa subjek 3 sudah dapat melaksanakan rencana penyelesaian secara keseluruhan namun pada kebanyakan langkah, hasil yang diperoleh tidak benar hal ini dikarenakan subjek 3 kesulitan dalam menghitung. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban subjek 3 yang dapat menuliskan rumus volume kubus yaitu $r \times r \times r$ dengan memasukkan panjang rusuk $8 \times 8 \times 8 = 512$ dengan tepat. Kemudian subjek 3 juga dapat menuliskan volume balok yaitu $p \times l \times t$ dengan memasukkan angka yang diketahui yaitu $80 \times 12 \times 8 = 700$ namun perolehan hasilnya tidak benar. Setelah itu, subjek 3 menghitung banyak donat dalam satu kotak dengan cara volume balok dibagi volume kubus yaitu $700 \div 512 = 13$ namun hasilnya juga tidak benar. Yang terakhir, subjek 3 menghitung banyak kotak dengan cara banyak donat yang diketahui dibagi banyak donat dalam satu kardus yaitu $600 : 13 = 46$ namun hasilnya juga tidak benar. Sehingga dalam melaksanakan keseluruhan langkah, perolehan hasil yang benar hanya pada satu langkah.

Pada tahap ke empat, yaitu memeriksa kembali diketahui bahwa subjek 3 belum memeriksa kembali hasil jawaban keseluruhan. Hal ini dikarenakan waktunya sudah habis, sehingga subjek 3 belum dapat menuliskan kesimpulan walaupun sudah mengerjakannya dengan terburu-buru.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti, subjek FD dengan kemampuan tinggi sudah dapat menguasai semua tahapan penyelesaian masalah berdasarkan teori polya dengan baik. Pada tahap pertama, subjek sudah dapat memahami masalah dari kedua soal dengan baik. Subjek dapat menjelaskan dan menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap dan tepat. Hal ini sesuai dengan pendapat Siti Hajar (2018) yang mengatakan bahwa subjek mengidentifikasi informasi yang ada pada soal yaitu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dengan tepat. Subjek juga sudah dapat menjelaskan pemahamannya mengenai soal menggunakan bahasa sendiri dengan baik.

Kemudian pada tahap kedua, subjek sudah mampu merencanakan penyelesaian soal tes pertama dan kedua dengan baik. Subjek dapat merencanakan penyelesaian dengan

menjelaskan dan menuliskan rencana penyelesaian secara keseluruhan dengan lengkap dan tepat. Rencana yang dituliskan sesuai untuk mengerjakan soal terkait volume kubus dan balok. Subjek juga sudah mampu menentukan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan soal. Hal ini sejalan dengan pendapat Vendiagrys (2015) yang menyatakan bahwa subjek memiliki kemampuan untuk menemukan langkah-langkah yang tepat untuk menyelesaikan masalahnya.

Pada tahap ketiga yaitu melaksanakan rencana penyelesaian, subjek sudah mampu melaksanakan keseluruhan rencana penyelesaian dengan baik dan memperoleh hasil benar. Hal ini sejalan dengan pendapat Wulandari (2019) yang menyatakan bahwa subjek FD memiliki kemampuan untuk melaksanakan setiap rencana yang telah dibuat atau ditetapkan. Subjek juga mampu menerapkan rumus dengan urutan yang tepat. Angka-angka yang diketahui disesuaikan dengan rumus sehingga hasil yang diperoleh benar. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Wulandari (2019) yang menyatakan bahwa dalam langkah yang dijalankan subjek menuliskannya secara terstruktur, sehingga alur perhitungan yang dilakukan terlihat sangat jelas.

Pada tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, subjek sudah memeriksa kembali dengan menghitung kembali hasil jawabannya sehingga kesimpulan yang ditulis benar. Subjek juga dapat menjelaskan kesimpulan yang dituliskan dengan jelas. Hal ini sejalan dengan pendapat Wulandari (2019) yang mengatakan bahwa subjek dapat menjelaskan hasil yang telah diperoleh dengan jelas.

Subjek FD dengan kemampuan rendah hanya dapat menguasai dua dari empat tahapan menyelesaikan masalah berdasarkan teori polya. Pada tahap pertama memahami masalah, subjek dapat memahami masalah dengan baik. Subjek dapat menjelaskan yang diketahui dan ditanyakan sesuai dengan soal yang diberikan dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Siti Hajar (2018) yang mengatakan bahwa subjek mengidentifikasi informasi yang ada pada soal yaitu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanya dengan tepat. Siswa juga mampu menjelaskan pemahamannya mengenai soal dengan cukup baik.

Pada tahap kedua yaitu merencanakan penyelesaian, subjek juga dapat merencanakan penyelesaian dengan baik. Selain itu, dalam menentukan rumus yang digunakan, subjek sudah dapat menentukan rumus volume kubus dan balok dengan tepat.

Pada tahap ketiga, Subjek melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan urutan yang ditulis pada rencana penyelesaian. Subjek dapat melaksanakan rencana penyelesaian dengan menerapkan rumus yang telah ditentukan namun tidak keseluruhan hasilnya tepat. Hasil yang diperoleh subjek pada setiap langkah cenderung banyak yang tidak benar. Hal ini sejalan dengan pendapat Vendiagrys (2015) yang mengatakan bahwa subjek FD menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang telah direncanakan tetapi sering tidak memperoleh ketepatan jawaban yang benar.

Pada tahap terakhir, subjek tidak mampu memeriksa kembali hasil jawabannya secara keseluruhan dengan baik. Subjek kesulitan dalam menghitung hasil pada setiap langkah. Siswa pada menit-menit terakhir menjawab soal dengan tergesa-gesa sehingga lupa belum memeriksa kembali dan tidak menuliskan kesimpulan akhir. Hal ini sesuai dengan penelitian Sulistiyorini & Setyaningsih (2016) dimana siswa mengalami kesulitan dan belum mampu melakukan pengecekan kembali karena tidak tahu cara mengecek yang benar dan tidak dapat mengatur waktu dan lambar dalam memeriksa jawaban.

Secara keseluruhan siswa FD dengan kemampuan menyelesaikan masalah rendah belum dapat menyelesaikan masalah dengan baik. Siswa hanya dapat menguasai dua dari empat langkah menyelesaikan masalah berdasarkan teori polya.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan pembahasan maka diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan siswa gaya kognitif FD dalam menyelesaikan masalah volume kubus dan balok terbagi menjadi tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Siswa FD dengan kemampuan menyelesaikan masalah tinggi sudah mampu menyelesaikan masalah volume

kubus dan balok dengan melaksanakan keseluruhan langkah-langkah menyelesaikan masalah berdasarkan teori polya dengan baik. Sementara siswa FD dengan kemampuan menyelesaikan masalah rendah hanya dapat menguasai dua dari empat langkah menyelesaikan masalah berdasarkan teori polya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amini, A (2021) Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif (Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau)
2. Arifin, S., & Asdar, A. R. (2015). Profil pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari gaya kognitif dan efikasi diri pada siswa kelas VIII unggulan SMPN 1 Watampone. *Jurnal Daya Matematis*, 3(1), 20-29.
3. Jaya, I Made Laut Mertha. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Quadrant.
4. Kurniawati, R. P., & Hadi, F. R. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Sekolah dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan NEWMAN. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 891-902.
- Williams, J. H. (2019). Employee engagement: Improving participation in safety. *Professional Safety*, 53(12), 40-45.
5. Nasution, M.I.A (2020) Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Kognitif Pada Peserta Didik Kelas IX SMP Negeri 2 Kuala (Skripsi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh)
6. Saraswati, R. A., & Putranto, S. (2022). Analysis of Critical Thinking Skills in Solving Mathematical Problems in Terms of Field Independent and Field Dependent Cognitive Styles. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 4(1), 12-22.
7. Siti Hajar, dkk, "Karakteristik Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa", *Jurnal IMED*, Vol. 2, No. 1, (2018)
8. Sugiyono, (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
9. Pratiwi, S. D; Budiarto, M. T. (2014). Profil Metakognisi Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa Siska Dyah Pratiwi Mega Teguh Budiarto. *MATHEdunesa*, 3(2), 179-186
10. Vendiagrays, L., & Junaedi, I. (2015). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika soal setipe timss berdasarkan gaya kognitif siswa pada pembelajaran model problem based learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4(1).
11. Wulandari, W.S (2019) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Perbedaan Gaya Kognitif Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Di SMP Negeri 1 Rambipuji (Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Jember Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan)