



---

# ANALISIS BERPIKIR PROBABILISTIK SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF

---

**Amalia Shofi Kurniawati<sup>1\*</sup>, Nining Setyaningsih<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Surakarta <sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Surakarta

\*Corresponding Author, Email: [a410190093@student.ums.ac.id](mailto:a410190093@student.ums.ac.id)

Received: 08 Januari 2023; Revised: 10 Februari 2023 ; Accepted: 30 Maret 2023

---

## ABSTRAK

Berpikir probabilistik siswa SMP di Indonesia terlihat masih rendah dan menjadi perhatian di bidang pendidikan khususnya di pembelajaran matematika dalam menyelesaikan soal HOTS materi Aljabar. Penelitian memiliki tujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir probabilistik siswa dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari gaya belajar kognitif tipe Field Independent dan Field Dependent. Penelitian deskriptif dengan metodologi kualitatif digunakan untuk melakukan penelitian ini. Siswa kelas VII B SMP Negeri 1 Polokarto selama semester gasal tahun ajaran 2022/23 diikutsertakan dalam penelitian ini. Terdiri dari 4 subjek, 2 subjek dari gaya belajar tipe Field Independent dan 2 subjek dari gaya belajar tipe Field Dependent. Siswa dengan gaya belajar kognitif tipe Field Independent memenuhi kemampuan berpikir probabilistik level transisi (level 2), berarti siswa sudah mampu dalam mengemukakan jawaban soal berdasar kemampuan kuantitatifnya sendiri. Sedangkan pencapaian kemampuan berpikir probabilistik dari siswa dengan gaya belajar tipe Field Dependent yaitu kemampuan berpikir probabilistik level subjektif (level 1), berarti siswa masih membutuhkan bimbingan dari guru sehingga ia mampu menjawab soal dengan tepat adalah hasil penelitian yang peneliti peroleh.

**Kata Kunci:** Berpikir probabilistik, HOTS, Gaya Kognitif

---

## ABSTRACT

The probabilistic thinking of junior high school students in Indonesia seems to be still low. It is a concern in education, especially in mathematics learning, solving HOTS problems in Algebraic material. The study aims to analyze students' probabilistic thinking ability in solving HOTS questions regarding field-independent and field-dependent cognitive learning styles. The study's methodology consisted of a combination of descriptive techniques and qualitative approaches. Students in the first semester of the 2022-2023 school year at SMP Negeri 1 Polokarto, where the research was conducted, participated in the study. There are a total of four topics, two of which are suited to the Field Independent learning style and two to the Field Dependent method. Students with Field Independent cognitive learning styles were shown to have the requisite level 2 probabilistic thinking capacity, which indicates an ability to communicate. The answer to the question is based on its quantitative ability. Meanwhile, the achievement of probabilistic thinking ability from students with a Field Dependent type learning style, namely the ability to think probabilistic at the personal level (level 1), means that students still require guidance from the teacher so that they can answer the questions appropriately.

**Keywords:** Keywords Probabilistic thinking, HOTS, Cognitive Styles

---

**How to Cite:** (Kurniawati & Setyaningsih, 2023) Kurniawati, A. S., & Setyaningsih, N. (2023). ANALISIS BERPIKIR PROBABILISTIK SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS

---



## **I. PENDAHULUAN**

Pendidikan sangat berhubungan atau bahkan terikat erat dengan pembelajaran karena dengan pembelajaran kualitas sumber daya manusia dapat ditingkatkan. Pembelajaran

Matematika merupakan pembelajaran yang menjadi perhatian khusus. Hal ini dikarenakan matematika melibatkan keaktifan siswa dalam mengelola pengetahuan dan berpikir secara matematis (Bernard, 2015). Berdasarkan penjelasan tersebut bahwa dengan adanya pembelajaran matematika sehingga mampu mencerdaskan kehidupan manusia yang merupakan tujuan pendidikan yang ada di Indonesia. Namun, ketika diminta untuk menyelesaikan soal HOTS, cara berpikir siswa mengungkapkan bahwa pengetahuan matematika mereka jauh dari harapan.

Sejalan dengan hal tersebut, menurut Hidayati (2020) dengan tujuan mengembangkan kemampuan berpikir siswa tidak hanya secara logis dan analitis, tetapi juga secara teratur, kritis, serta kreatif melalui penerapan konsep matematika. Matematika adalah mata pelajaran inti dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi dan sekolah pascasarjana dan sebagian besar karier. Adalah mungkin untuk melihat beragam cara berpikir siswa dalam tindakan saat mereka berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Sari et al (2018) untuk mencapai indikator berpikir tersebut, sehingga siswa seharusnya mampu berpikir secara probabilistik. Berpikir probabilistik mampu menggambarkan dan memprediksi bagaimana siswa dalam mengartikan permasalahan matematika yang bersifat probabilistik menjadi permasalahan ketika siswa bernalar, memprediksi, bahkan siswa yang belum mengetahui kepastian. Permasalahan yang mengandung ketidakpastian pasti mengacu pada aktivitas yang menghasilkan berbagai kemungkinan yang sebelumnya dapat ditentukan dengan tepat (Nisva, C.A, 2017).

Siswa akan menggunakan pola pikir probabilistik ketika memikirkan bagaimana menangani situasi dengan berbagai hasil, termasuk yang pasti terjadi, yang kurang pasti terjadi, dan lainnya yang mungkin masih terjadi. Ini menyoroti nilai menggunakan pembelajaran probabilistik dalam konteks pemecahan masalah siswa. Soal HOTS adalah penggolongan soal matematika yang penerapan serta pengerjaan dari masing-masing siswa pasti berbeda sesuai dengan kemampuannya. Hal ini karena respon siswa ketika menyelesaikan suatu masalah terutama dalam menyelesaikan soal HOTS sangat beragam sesuai dengan penalarannya (Setyaningsih, N & Fatimah, S, 2022).

Berdasarkan penjelasan terkait berpikir probabilistik, maka diperlukannya kemampuan berpikir tersebut yang berguna untuk meningkatkan pola pikir secara kreatif siswa ketika menyelesaikan berbagai soal matematika, seperti menganalisis, mengevaluasi, hingga mencipta. (Badjeber & Purwaningrum, 2018) mengatakan siswa yang memiliki kemampuan berpikir secara kreatif dapat memunculkan gagasan atau ide yang berbeda, berargumen dengan baik, serta mampu memecahkan soal HOTS matematika.

Selain itu, kapasitas siswa untuk berpikir secara probabilistik terkait dengan pendekatan instruksional yang mereka sukai. Agar mereka dapat mengatasi masalah dalam beberapa cara, siswa perlu mengembangkan berbagai strategi pembelajaran. Salah satu strategi pembelajaran tersebut dikenal dengan gaya belajar kognitif. Siswa yang melakukan upaya bersama untuk menyimpan informasi, bernalar secara efektif, dan memecahkan masalah dikatakan memiliki gaya belajar kognitif. Sehingga setiap siswa pastinya memiliki suatu cara tersendiri yang relatif konsisten dalam mengingat bahkan berpikir memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan penjelasan tersebut di atas, diperlukan penjelasan tentang proses berpikir probabilistik siswa dan gaya belajar kognitif yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal HOTS Hal ini dilakukan agar guru memiliki gambaran utuh dan beberapa pedoman tentang bagaimana meningkatkan mutu pendidikan secara menyeluruh yang pada akhirnya hasil belajar siswa menjadi meningkat. Maka, peneliti melakukan penelitian terkait kemampuan berpikir probabilistik siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yang ditinjau dari gaya belajar kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*.

## **II. METODE PENELITIAN**

### **A. Tempat dan Waktu**

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Polokarto pada tanggal 5 – 17 November 2022. Penelitian di kelas VII B dengan total 32 siswa. Tepatnya pada hari Sabtu tanggal 5 November 2022 dilaksanakan tes gaya belajar kognitif, pada hari Sabtu tanggal 12 November 2022 dilaksanakan tes soal HOTS materi aljabar, dan pada hari Kamis tanggal 17 November 2022 dilaksanakan wawancara kepada 4 subjek siswa.

### **B. Tahap pelaksanaan /Rancangan Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII B di SMP Negeri 1 Polokarto. Subjek penelitian diambil 4 siswa berdasarkan hasil gaya belajar kognitif (tes GEFT) yang digolongkan menjadi dua bagian yakni siswa dengan gaya belajar kognitif *Field Independent* serta siswa dengan gaya belajar kognitif *Field Dependent*. Teknik

pengumpulan data yakni dengan 1) Tes Kemampuan Belajar Kognitif (GEFT), 2) Tes Kemampuan Berpikir Probabilistik dalam menyelesaikan soal HOTS, dan 3) Wawancara yang berguna untuk mengetahui informasi yang terkait hasil pengerjaan tes kemampuan berpikir probabilistik dalam menyelesaikan soal HOTS.

Mengumpulkan informasi merupakan langkah awal dalam proses analisis data, yang juga meliputi mereduksi dan menyajikan informasi serta menarik kesimpulan dari temuan. Berbagai sumber dan pendekatan digunakan untuk memastikan keakuratan hasil dalam penelitian ini. Sumber triangulasi adalah praktek membandingkan hasil dari banyak wawancara dengan subyek yang sama. Pendekatan triangulasi, yang mengkontraskan hasil tes kemampuan berpikir probabilistik dengan informasi yang diperoleh melalui wawancara.

Deskripsi data dilakukan berdasarkan hasil pencapaian skor tes gaya belajar kognitif (tes GEFT) siswa, jika skor antara 0-11 maka termasuk memiliki gaya belajar kognitif *Field Dependent*, sedangkan jika skor antara 12 – 18 maka termasuk memiliki gaya belajar kognitif *Field Independent*. Penelitian ini menggunakan indikator kemampuan berpikir probabilistik yang berkaitan dengan hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS.

### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah diketahui tentang lokasi penelitian, maka peneliti telah menghasilkan subjek penelitian yang menurut gaya belajar kognitif tipe *Field Independent* dan *Field Dependent*. Skor tes HOTS siswa dan rekomendasi guru tentang siswa SMP Negeri 1 Polokarto mana yang memiliki keterampilan komunikasi yang kuat menginformasikan pilihan topik penelitian, yang membuatnya lebih mudah untuk mewawancarai siswa untuk penelitian ini. Topik penelitian juga dipilih setelah mempertimbangkan kinerja siswa pada soal-soal HOTS dan mengikuti arahan para guru di SMP Negeri 1 Polokarto. Setelah memperhitungkan gaya belajar kognitif yang dirinci pada Tabel 1, peserta penelitian akan diidentifikasi dan dievaluasi berdasarkan kemampuan mereka menggunakan kemampuan berfikir probabilistik untuk memecahkan masalah HOTS.

**Tabel 1**  
**Subjek Penelitian Terpilih**

<b>Kode Siswa</b>	<b>Gaya Kognitif</b>	<b>Kode Subjek</b>
<b>AIM</b>	<i>Field Independent</i>	S <sub>6</sub>
<b>FSS</b>	<i>Field Independent</i>	S <sub>9</sub>

<b>NDH</b>	<i>Field Dependent</i>	$S_{18}$
<b>NLZ</b>	<i>Field Dependent</i>	$S_{20}$

Analisis berikut memuat tentang kemampuan berpikir probabilistik siswa seperti yang ditunjukkan oleh penyelesaian soal HOTS dengan pendekatan pembelajaran kognitif yaitu:

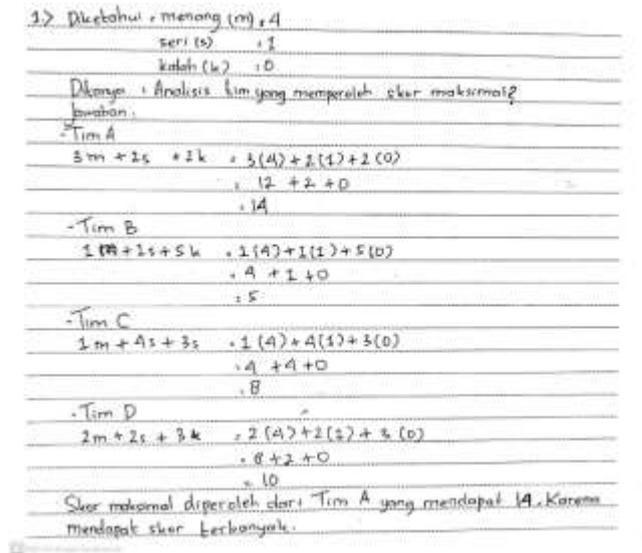
1. Sekolah SMP Negeri 1 Polokarto terdapat beberapa kegiatan ekstrakurikuler, salah satunya adalah Futsal. Dalam suatu pertandingan futsal, setiap tim yang menang (m) diberi nilai 4, seri (s) diberi nilai 1, dan kalah (k) diberi nilai 0. Jika suatu tim harus memperoleh skor maksimal, maka analisislah pernyataan berikut :
  - a. Jika tim A seri 2 kali, kalah 2 kali, menang 3 kali.
  - b. Jika tim B seri 1 kali, kalah 5 kali, menang 1 kali.
  - c. Jika tim C seri 4 kali, kalah 3 kali, menang 1 kali.
  - d. Jika tim D seri 2 kali, kalah 3 kali, menang 2 kali.

Tim manakah yang memperoleh skor maksimal? Mengapa?
2. Pak Bambang ingin membeli kado ulang tahun untuk anaknya, kado tersebut berupa buku dan pensil. Jika harga 3 buah buku serta 7 pensil merupakan Rp 48.000. Lalu jika harga sebuah buku adalah 3 kali

**a. Deskripsi Data Subjek 6 (S<sub>6</sub>)**

**1) Soal 1**

Jawaban nomor 1 yang ditulis oleh subjek S<sub>6</sub>



**Gambar 1 Jawaban Soal 1 Subjek 6**

Pada soal 1, subjek S<sub>6</sub> mampu mencatat informasi yang diketahui yaitu menang (m)=4, seri (s)=1, dan kalah (k) =0. Kemudian subjek S<sub>6</sub> mengubah pernyataan dalam soal menjadi bentuk aljabar. Kemudian Subjek S<sub>6</sub> juga mensubstitusikan nilai yang diketahui ke dalam bentuk aljabar, setelah itu subjek S<sub>6</sub> mengoperasikan dengan penjumlahan sehingga mendapatkan hasil penyelesaian dengan benar.

Berikut hasil wawancara dengan subjek S<sub>6</sub> :

**Wawancara Soal 1 dengan subjek S<sub>6</sub>**

- P<sub>6.1.1</sub> : “Sebelumnya sudah pernah mendapatkan soal seperti ini?”  
S<sub>6.1.1</sub> : “Sudah pernah”  
P<sub>6.1.2</sub> : “Kapan kamu mendapatkan soal seperti ini?”  
S<sub>6.1.2</sub> : “Ketika dalam materi aljabar”  
P<sub>6.1.3</sub> : “Apa yang diketahui dari soal?”  
S<sub>6.1.3</sub> : “Tim futsal jika menang mendapat skor 4, seri 1, dan kalah 0.”  
P<sub>6.1.4</sub> : “Apa yang kamu pikirkan ketika menemui soal seperti ini?”  
S<sub>6.1.4</sub> : “Memasukkan nilai yang diketahui ke dalam pernyataan soal sehingga mengetahui hasil skor yang paling maksimal”  
P<sub>6.1.5</sub> : “Bagaimana cara/langkah untuk mengerjakan soal berikut?”  
S<sub>6.1.5</sub> : “Menulis diketahui dan ditanya, kemudian memasukkan nilai yang diketahui ke pernyataan. Yang terakhir mencari nilai maksimalnya.”  
P<sub>6.1.6</sub> : “Apakah kamu tahu tentang cara lain untuk menyelesaikan soal seperti ini?”  
S<sub>6.1.6</sub> : “Yang saya tahu hanya mensubstitusikan nilainya saja”

Menurut temuan yang didapat berdasarkan wawancara diatas, kami tahu bahwa subjek S<sub>6</sub> sebenarnya meninjau topik dalam konteks konten aljabar yang relevan. Transkrip wawancara menunjukkan bahwa tanggapan subjek S<sub>6</sub> dapat menguraikan topik yang ada sambil membaca jawaban mereka sendiri. Kemudian didapatkan informasi dari subjek S<sub>6</sub> yang mensubstitusikan nilai ke dalam bentuk aljabar sehingga mengetahui jawaban dari soal.

**2) Soal 2**

Jawaban nomor 1 yang ditulis oleh subjek S<sub>6</sub>

2) Diketahui: Harga 3 buah buku dan 2 buah pensil adalah Rp. 48.000  
Harga sebuah buku = 3 kali harga sebuah pensil  
Ditanya: = Harga sebuah buku dan pensil yang dibeli oleh Pak Bambang;

Jawaban :  
 $2x + 9x = 48.000$   
 $11x = 48.000$   
 $x = 48.000/11$   
 $x = 3.000$   
Jadi, harga sebuah buku dan pensil adalah  $3 \times 3.000 + 9.000$

**Gambar 2 Jawaban Soal 2 Subjek 6**

Jawaban pertanyaan 2 menunjukkan kemampuan siswa di  $S_6$  yang dapat menyelesaikan persamaan aljabar  $7x + 9x = 48.000$  dengan menentukan apakah harga sebuah buku tiga kali harga pensil. Subjek  $S_6$  juga dapat mengoperasikan bentuk aljabar sehingga memperoleh penyelesaian yang dimaksud dalam soal. Namun, kesimpulan yang diambil dari topik  $S_6$  tidak sepenuhnya akurat, melainkan harus menunjukkan bahwa sebuah pensil berharga Rp. 3.000 serta harga buku Rp 9.000. Dari wawancara tersebut, kita dapat menyimpulkan bahwa responden  $S_6$  ingat melihat solusi untuk masalah ini dalam konsep aljabar yang dibahas.

Berikut hasil wawancara dengan subjek  $S_6$  :

**Wawancara Soal 2 dengan subjek  $S_6$**

- $P_{6.2.1}$  : “Sebelumnya sudah pernah mendapatkan soal seperti ini?”  
 $S_{6.2.1}$  : “Sudah pernah”  
 $P_{6.2.2}$  : “Kapan kamu mendapatkan soal seperti ini?”  
 $S_{6.2.2}$  : “Ketika dalam materi aljabar”  
 $P_{6.2.3}$  : “Apa yang diketahui dari soal?”  
 $S_{6.2.3}$  : “Harga 3 buku dan 7 pensil yaitu Rp 48.000  
Maka dari itu, harga 1 buku = 3 kali harga pensil”  
 $P_{6.2.4}$  : “Apa yang kamu pikirkan ketika menemui soal seperti ini?”  
 $S_{6.2.4}$  : “Mencari masing-masing harga buku dan pensil secara aljabar”  
 $P_{6.2.5}$  : “Bagaimana cara/langkah untuk mengerjakan soal berikut?”  
 $S_{6.2.5}$  : “Mengubah soal ke bentuk aljabar untuk mencari nilai  $x$  sehingga mendapatkan harga sebuah buku dan pensil”  
 $P_{6.2.6}$  : “Apakah kamu tahu tentang cara lain untuk menyelesaikan soal seperti ini?”  
 $S_{6.2.6}$  : Hanya dengan cara operasi aljabar

Menurut temuan yang didapat berdasarkan wawancara, subjek  $S_6$  mampu memberikan penjelasan terkait informasi yang dimuat dalam soal meskipun dengan melihat jawaban mereka. Lalu didapatkan informasi dari subjek  $S_6$  bahwa cara

menyelesaikan soal tersebut dengan mengubah soal ke bentuk aljabar untuk mencari nilai permissalannya yakni x (harga pensil) sehingga dapat mengetahui masing-masing harga dari buku dan pensil.

**b. Deskripsi Data Subjek 9 (S<sub>9</sub>)**

**1) Soal 1**

Jawaban nomor 1 yang ditulis oleh subjek S<sub>9</sub>

1. Diket = menang (m) = 4  
• Seri (s) = 1  
• Kalah (k) = 0  
Ditanya = skor maksimal?  
Jawab:  
Tim A = 3(m) + 2(s) + 2(k)  
= 3(4) + 2(1) + 2(0)  
= 12 + 2 + 0  
= 14  
Tim B = 1(m) + 1(s) + 5(k)  
= 1(4) + 1(1) + 5(0)  
= 4 + 1 + 0  
= 5  
Tim C = 1(m) + 4(s) + 3(k)  
= 1(4) + 4(1) + 3(0)  
= 4 + 4 + 0  
= 8  
Tim D = 2(m) + 2(s) + 3(k)  
= 2(4) + 2(1) + 3(0)  
= 8 + 2 + 0  
= 10  
jadi yang memperoleh nilai / skor maksimal adalah Tim A yaitu 14.

**Gambar 3 Jawaban Soal 1 Subjek 9**

Pada soal 1, subjek S<sub>9</sub> mampu mencatat informasi yang diketahui yakni menang (m) = 4, seri (s) = 1, dan kalah (k) = 0. Kemudian subjek S<sub>9</sub> mengubah pernyataan dalam soal menjadi bentuk aljabar dan langsung mensubstitusikan nilai yang diketahui dalam soal. Subjek S<sub>9</sub> juga menjumlahkan operasi aljabar sehingga mengetahui penyelesaian jawaban tim yang memperoleh skor maksimal.

Berikut hasil wawancara dengan subjek S<sub>9</sub> :

**Wawancara Soal 1 dengan subjek S<sub>9</sub>**

- P<sub>9.1.1</sub> : “Apakah sebelumnya sudah pernah mendapatkan soal seperti ini?”  
S<sub>9.1.1</sub> : “Sudah”  
P<sub>9.1.2</sub> : “Kapan kamu mendapatkan soal seperti ini?”  
S<sub>9.1.2</sub> : “Saat materi aljabar”  
P<sub>9.1.3</sub> : “Apa yang diketahui dari soal?”  
S<sub>9.1.3</sub> : “Jika menang mendapat skor 4, seri mendapat skor 1, dan kalah mendapat skor 0.”  
P<sub>9.1.4</sub> : “Apa yang kamu pikirkan ketika menemui soal seperti ini?”  
S<sub>9.1.4</sub> : “Mengubah pernyataan dalam soal menjadi bentuk aljabar”

- P<sub>9.1.5</sub>* : “Bagaimana cara/langkah untuk mengerjakan soal berikut?”  
*S<sub>9.1.5</sub>* : “Ditulis yang diketahui dan ditanyakan kemudian mengubah pernyataan a,b,c, dan d menjadi bentuk aljabar. Mensubstitusikan nilai ke bentuk aljabar tersebut dan dicari skor paling tinggi”  
*P<sub>9.1.6</sub>* : “Apakah kamu tahu ada cara menyelesaikan selain cara ini?”  
*S<sub>9.1.6</sub>* : “Tidak tahu”

Bukti dari wawancara menunjukkan bahwa subjek S<sub>9</sub> menguraikan materi topik pertanyaan hanya dengan meninjau jawabannya. Lalu didapatkan informasi dari subjek S<sub>9</sub> yang mengubah pernyataan disoal menjadi bentuk aljabar, mensubstitusikan nilai dan mencari skor yang paling tinggi sehingga subjek S<sub>9</sub> dapat mengetahui perolehan skor maksimal perolehan dari tim futsal.

## 2) Soal 2

Jawaban nomor 2 yang ditulis oleh subjek subjek S<sub>9</sub>

Handwritten solution for finding the price of a book and a pencil. The student starts with 'Diketahui' (Known) and 'Ditanya' (Asked). They define the price of one book as  $3x$  and the price of three books as  $9x$ . They then state that 3 books and 7 pencils cost 40,000. This leads to the equation  $9x + 7x = 40.000$ , which simplifies to  $16x = 40.000$ . Solving for  $x$ , they get  $x = \frac{40.000}{16} = 2.500$ . Finally, they calculate the price of one book as  $3 \times 3.000 = 9.000$  and the price of one pencil as  $3.000$ .

**Gambar 4 Jawaban Soal 2 Subjek 9**

Jawaban subjek S<sub>9</sub> atas pertanyaan 2 menggambarkan kemampuannya merekam data yang sudah diketahui tentang keadaan tersebut yaitu harga 1 buah buku dimisalkan dengan  $3x$  dan harga 3 buah buku dimisalkan dengan  $9x$ . Subjek S<sub>9</sub> dapat mengubah pernyataan soal menjadi bentuk aljabar dan mengoperasikan penjumlahan aljabar sehingga diperoleh nilai dari variabel  $x$  adalah 3.000, sehingga mendapatkan kesimpulan hasil dari harga 1 pensil adalah Rp 3.000 dan harga 1 buku = 3 kali harga pensil adalah Rp 9.000.

Berikut hasil wawancara dengan subjek S<sub>9</sub> :

### Wawancara Soal 2 dengan subjek S<sub>9</sub>

- P<sub>9.2.1</sub>* : “Apakah sudah mendapatkan soal seperti ini?”  
*S<sub>9.2.1</sub>* : “Sudah”

- P<sub>9.2.2</sub> : “Kapan kamu mendapatkan soal seperti ini?”*  
*S<sub>9.2.2</sub> : “saat materi aljabar”*  
*P<sub>9.2.3</sub> : “Apa yang diketahui dari soal?”*  
*S<sub>9.2.3</sub> : “Jika harga 3 buku dan 7 pensil adalah Rp 48.000*  
*Harga sebuah buku adalah 3 kali harga pensil”*  
*P<sub>9.2.4</sub> : “Apa yang kamu pikirkan ketika menemui soal seperti ini?”*  
*S<sub>9.2.4</sub> : “Mengubah soal menjadi bentuk aljabar untuk mencari harga buku*  
*dan pensil.”*  
*P<sub>9.2.5</sub> : “Bagaimana cara/langkah untuk mengerjakan soal berikut?”*  
*S<sub>9.2.5</sub> : “Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan disoal, memisalkan*  
*harga pensil adalah x, mengubah pernyataan soal menjadi bentuk*  
*aljabar dan mencari nilai x dengan operasi aljabar sehingga*  
*memperoleh harga satu buku dan satu pensil.”*  
*P<sub>9.2.6</sub> : “Apakah kamu tahu ada cara menyelesaikan selain cara ini?”*  
*S<sub>9.2.6</sub> : “Hanya dengan operasi bentuk aljabar”*

Menurut data wawancara, responden S<sub>9</sub> mampu mendeskripsikan topik pertanyaan sekaligus meninjau jawaban mereka. Kemudian didapatkan informasi dari subjek S<sub>9</sub> bahwa cara menyelesaikan soal tersebut dengan memisalkan harga pensil sebagai variabel x, kemudian subjek S<sub>9</sub> mengubah pernyataan yang ada dalam soal ke bentuk aljabar untuk mempermudah mengerjakannya, selanjutnya mencari nilai x sehingga memperoleh harga dari masing-masing buku dan pensil dengan tepat.

## **2. Subjek dengan Gaya Belajar *Field Dependent***

### **a. Deskripsi Data Subjek 18 (S<sub>18</sub>)**

#### **1) Soal 1**

Jawaban nomor 1 yang ditulis oleh subjek S<sub>18</sub>



**Gambar 5 Jawaban Soal 1 Subjek 18**

Pada soal 1, subjek S<sub>18</sub> mampu mencatat informasi yang diketahui yakni menang (m) = 4, seri (s) = 1, dan kalah (k) = 0 serta dilengkapi pernyataan soal. Akan tetapi ketika dalam pengerjaan subjek S<sub>18</sub> belum bisa mengubah soal ke bentuk aljabar, subjek S<sub>18</sub> juga belum tepat dalam perhitungannya sehingga jawaban yang dihasilkan masih salah dan tidak sesuai dengan maksud soal.

Berikut hasil wawancara dengan subjek S<sub>18</sub> :

- P<sub>.18.1.1</sub> : “Apakah sudah pernah mengerjakan soal berikut?”  
 S<sub>.18.1.1</sub> : “Sudah”  
 P<sub>.18.1.2</sub> : “Bagaimana langkah pengerjaan soal berikut?”  
 S<sub>.18.1.2</sub> : “Diubah dan dihitung dengan penjumlahan”  
 P<sub>.18.1.3</sub> : “Apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang kamu kerjakan?”  
 S<sub>.18.1.3</sub> : “Sudah”  
 P<sub>.18.1.4</sub> : “Mengapa mendapatkan jawaban seperti ini?”  
 S<sub>.18.1.4</sub> : “Karena semua dijumlahkan”

Menurut temuan yang didapat berdasarkan wawancara, subjek S<sub>18</sub> mengingat bahwa soal tersebut pernah dipelajari di materi aljabar. Berdasarkan hasil kutipan wawancara subjek S<sub>18</sub> mengerjakan soal dengan langkah hanya mengubah dan menghitung dengan cara penjumlahan.

2) Soal 2

Jawaban nomor 2 yang ditulis oleh subjek S<sub>18</sub>

2. diket: 3 buah pensil adalah 48.000. Buku adalah 3  
Jawaban  
 $9x + 7x = 48.000$   
 $16x = 48.000$   
 $x = 48.000$   
 $x = 3 \times 3$   
 $x = 26.000$

**Gambar 6 Jawaban Soal 2 Subjek 18**

Jawaban pertanyaan 2 menunjukkan bahwa S<sub>18</sub> tidak menuliskan semua data terkait untuk tugas yang sedang dikerjakan. Kemudian subjek S<sub>18</sub> juga langsung mengubah pernyataan dalam soal menjadi  $9x + 7x = 48.000$  sehingga belum mampu mengoperasikan bentuk aljabar sehingga jawaban yang dihasilkan juga salah.

Berikut hasil wawancara dengan subjek S<sub>18</sub> :

P<sub>18.2.1</sub> : “Apakah sudah pernah mengerjakan soal berikut?”

S<sub>18.2.1</sub> : “Sudah”

P<sub>18.2.2</sub> : “Bagaimana langkah pengerjaan soal berikut?”

S<sub>18.2.2</sub> : “Dijumlahkan dengan cara aljabar”

P<sub>18.2.3</sub> : “Apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang kamu kerjakan?”

S<sub>18.2.3</sub> : “Sudah”

P<sub>18.2.4</sub> : “Mengapa mendapatkan jawaban seperti ini?”

S<sub>4.2.4</sub> : “Karena dihitung dengan cara aljabar”

Menurut temuan yang didapat berdasarkan wawancara diatas, subjek S<sub>18</sub> mengingat bahwa pernah mengerjakan soal tersebut, namun subjek S<sub>18</sub> belum mampu menjelaskan secara detail terkait jawaban soal hanya mengerjakan dengan menjumlahkan dengan cara aljabar.

b. Deskripsi Data Subjek 20 (S<sub>20</sub>)

1) Soal 1

Jawaban nomor 1 yang ditulis oleh subjek S<sub>20</sub>

Analisis tim yg menang skor maksiml?  
Substitusi: d:101 m=4,5=1? k=0  
= 8+2+0=10  
A) Tim A = 4,7+2,1+2,0  
= 12+2+0=14 Poin  
B) Tim B = 4,4+1,1+5,0  
= 4+0=5 Poin  
C) Tim C = 1,4+4,1+3,0  
= 4+4+0=8 Poin  
D) Tim D = 4,2+2,1+0,3  
= 8+2+0=10 Poin  
Jadi tim yg menang skor maksiml adalah Tim A

Gambar 7 Jawaban Soal 1 Subjek 20

Pada soal 1, subjek S<sub>18</sub> mampu mencatat informasi yang diketahui yakni menang = 4, seri = 1, dan kalah = 0. Kemudian subjek S<sub>20</sub> langsung mensubstitusikan nilai, tidak mengubah ke dalam bentuk aljabar terlebih dahulu. Akan tetapi, pada tahap perhitungan subjek S<sub>20</sub> juga masih melakukan kesalahan dalam tanda bacanya.

Berikut hasil wawancara dengan subjek S<sub>20</sub> :

- P<sub>.20.1.1</sub> : “Apakah sudah pernah mengerjakan soal berikut?”  
S<sub>.20.1.1</sub> : “Sudah”  
P<sub>.20.1.2</sub> : “Bagaimana langkah pengerjaan soal berikut?”  
S<sub>.20.1.2</sub> : “Mengubah ke bentuk aljabar dan menghitungnya”  
P<sub>.20.1.3</sub> : “Apakah kamu sudah yakin dengan jawaban yang kamu kerjakan?”  
S<sub>.20.1.3</sub> : “Yakin”  
P<sub>.20.1.4</sub> : “Mengapa kamu yakin dengan jawaban yang dikerjakan?”  
S<sub>.20.1.4</sub> : “Karena saya dapat menyelesaikan soal”

Menurut temuan yang didapat berdasarkan wawancara diatas subjek S<sub>30</sub> dapat menyebutkan informasi yang terdapat disoal. Akan tetapi, subjek S<sub>20</sub> belum dapat menjelaskan langkah pengerjaan soal nomor 1 secara lengkap.

2) Soal 2

Jawaban nomor 2 yang ditulis oleh subjek S<sub>20</sub>

2x + 2x = 2 + 7x = Pencil = 4  
1 buku = 3 harga Pencil  
3 buku buku 120 + Pencil = 48.000  
9x + 7x = 48.000  
16  
= 3.000

Gambar 8 Jawaban Soal 2 Subjek 20

Soal nomor 2 menunjukkan bahwa subjek  $S_{20}$  belum secara lengkap menuliskan informasi dalam soal. Subjek  $S_{20}$  juga langsung menuliskan jawaban tidak secara urut, dapat dikatakan subjek  $S_{20}$  belum menjawab permasalahan yang diajukan karena ketidaklengkapannya dalam menarik kesimpulan.

Berikut wawancara dengan subjek  $S_{20}$  :

- $P_{.20.2.1}$  : “Apakah sudah pernah mengerjakan soal berikut?”  
 $S_{.20.2.1}$  : “Sudah”  
 $P_{.20.2.2}$  : “Bagaimana langkah pengerjaan soal berikut?”  
 $S_{.20.2.2}$  : “Menggunakan permisalan aljabar dan menghitungnya”  
 $P_{.20.2.3}$  : “Apakah kamu sudah yakin dengan hasil yang kamu kerjakan?”  
 $S_{.20.1.3}$  : “Belum”  
 $P_{.20.2.4}$  : “Mengapa kamu belum yakin dengan jawaban yang dikerjakan?”  
 $S_{.20.2.4}$  : “Karena saya belum menyelesaikan soal secara lengkap”

Menurut temuan yang didapat berdasarkan wawancara diatas, subjek  $S_{20}$  ingat melihat pertanyaan serupa selama konten aljabar, tetapi dia tidak dapat memberikan penjelasan menyeluruh tentang solusi masalah. Ketika menemui soal subjek  $S_{20}$  menduga bahwa cara pengerjaannya hanya mengubah yang diketahui ke bentuk aljabar dan menghitungnya saja. Subjek  $S_{20}$  juga belum menarik kesimpulan sehingga belum menjawab pertanyaan dalam soal.

Hasil dari penjelasan tersebut ketika diberikan 2 soal diketahui bahwa subjek  $S_6$  dan subjek  $S_9$  memiliki pemikiran probabilistik level 2 (Transisi). Sedangkan subjek  $S_{18}$  dan  $S_{20}$  memiliki pemikiran probabilistik pada level 1 (Subjektif). Berikut tabel perinciannya :

**Tabel**  
**Hasil Level Berpikir Probabilistik Semua Subjek**

Subjek	Soal 1	Soal 2
$S_6$	Level 2 (Transisi)	Level 2 (Transisi)
$S_9$	Level 2 (Transisi)	Level 2 (Transisi)
$S_{18}$	Level 1 (Subjektif)	Level 1 (Subjektif)
$S_{20}$	Level 1 (Subjektif)	Level 1 (Subjektif)

Siswa yang menggunakan gaya belajar kognitif *Field Independent* menunjukkan bahwa siswa berhasil mencapai level 2 berpikir probabilistik, yakni level transisi. Siswa di

level 2 (transisi) dapat menggunakan opini kuantitatif untuk mengantisipasi hasil dari suatu peristiwa, tetapi mereka juga harus mengandalkan penilaian mereka sendiri. Hal ini berbanding lurus dengan Sulistiyono et al (2021) mengatakan kalau siswa dengan apa yang disebut gaya belajar kognitif *Field Independent* (FI) biasanya mampu menyelesaikan masalah sendiri dan menunjukkan pemikiran mandiri Selain itu, Umah (2020) menyebutkan kalau gaya kognitif *Field Independent* mempunyai penalaran yang beragam menyelesaikan soal. Menurut Sarfa Wassahua (2016) bahwa siswa *Field Independent* akan memiliki pemahaman materi yang lebih dalam dan lebih banyak berinvestasi dalam pendidikan mereka jika mereka diberi kesempatan untuk melatih keterampilan mereka melalui belajar mandiri.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari tes dan wawancara menunjukkan bahwa siswa kurang memiliki kemampuan untuk merumuskan pendekatan kuantitatif yang sistematis untuk pemecahan masalah. Meski hanya mencapai level 2 (Transisi), siswa *Field Independent* dalam hal kemampuan berpikir probabilistik, menunjukkan tingkat keterampilan yang cukup baik dalam menemukan solusi untuk masalah HOTS melalui penalaran probabilistik.

Pada penelitian Arifina, D.S & Masduki (2020) bahwa *Field Independent* tidak terbatas pada penerapan apa yang telah mereka pelajari dalam konteks kegiatan pemecahan masalah. Sehingga bagaimanapun, siswa tidak hanya mampu memahami masalah tetapi juga memikirkan solusinya. Penelitian yang dilakukan oleh Sarfa Wassahua (2016) bahwa siswa *Field Independent* mampu memenuhi aspek berpikir probabilistik sudah cukup baik.

Siswa *Field Dependent* memiliki kemampuan berpikir probabilistik hanya mencapai level 1 (Subjektif). Pada level 1 ini, siswa mampu memprediksi hasil jawaban berdasar pendapatnya sendiri. Meskipun memiliki tingkat kompetensi dasar yang lebih tinggi, siswa dalam kelompok *Field Independent* lebih cenderung mengekspresikan ide mereka dengan buruk saat menjawab pertanyaan daripada rekan *Field Dependent* mereka (Rufaidah & Ismail, 2021).

Siswa-siswa *Field Dependent* masih memerlukan bimbingan dan arahan. Guru masih diperlukan untuk memastikan bahwa siswa memperoleh pemahaman secara menyeluruh. Mereka yang telah maju ke tingkat pemikiran probabilistik transisional dapat menginterpretasikan jawaban dengan lebih baik daripada mereka yang belum. Jika mereka tidak menuliskan informasi yang telah mereka ketahui dan informasi yang diperlukan oleh pertanyaan, siswa yang terlibat dalam sejumlah penalaran probabilistik subyektif hanya akan mampu membuat perkiraan jawaban dari soal.

Hal ini berbanding lurus dengan hasil penelitian Sumardi (2022) kalau siswa dengan gaya belajar kognitif *Field Dependent* lebih sulit dalam menetapkan tujuan, mengumpulkan data, dan membenarkan kesimpulan mereka. Ketika harus menarik kesimpulan dan mempertimbangkan penilaian mereka sebelumnya, siswa dikatakan belum berhasil. Hal ini mengharuskan guru untuk memberikan penjelasan yang lebih mendalam ketika memberikan penjelasan materi pembelajaran kepada siswanya (Yuliyani & Setyaningsih, 2022).

#### **IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **A. Kesimpulan**

Menurut hasil penelitian serta pembahasan penelitian yang sudah dilakukan, maka disimpulkan kalau kemampuan berpikir probabilistik siswa dalam menyelesaikan soal HOTS yang ditinjau dari gaya belajar siswa dengan tipe *Field Independent* sudah mencapai pada level 2 (Transisi) yang baik dimana siswa dapat memprediksikan hasil dari penyelesaian soal berdasar pada informasi dalam soal, namun kembali menggunakan pendapatnya pribadi. Siswa dengan gaya belajar *Field Dependent* mampu mengembangkan kemampuan berpikir probabilistiknya hingga mampu menyelesaikan soal-soal HOTS pada tingkat subyektif. Ketika siswa mencapai tingkat ini, mereka telah menyelesaikan semua yang dapat dibayangkan dan mampu memprediksi hasil dari solusi berdasarkan penilaian mereka sendiri.

Kelemahan dari siswa dengan gaya belajar kognitif tipe *Field Dependent* yakni ketika berhasil menyelesaikan soal HOTS, siswa harus diberikan bimbingan atau arahan dari guru terlebih dahulu. Hal ini dikarenakan siswa mengalami kesulitan dalam menentukan strategi dalam memperoleh jawaban yang tepat, siswa juga masih mengalami kesalahan dalam perhitungan dalam soal. Walaupun hanya terdapat 2 level kemampuan berpikir probabilistik yang telah terpenuhi dapat dinyatakan bahwa kemampuan berpikir probabilistik dalam menyelesaikan soal HOTS dari subjek *Field Dependent* sudah cukup memuaskan.

##### **B. Saran**

Untuk pembelajaran selanjutnya dalam agar siswa dapat maju dalam studi mereka dan mengembangkan kapasitas mereka untuk berpikir probabilistik, diharapkan para guru dapat menawarkan berbagai contoh soal latihan. Selain itu, diharapkan guru memberikan strategi pembelajaran yang berbeda agar mempermudah siswa dalam memahami berbagai permasalahan matematika, khususnya dalam menyelesaikan soal HOTS.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifina, D. S., & Masduki, M. (2020). Analisis Kemampuan Koneksi Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 10 Surakarta Tahun Pelajaran 2019/2020.
- Badjeber, R., & Purwaningrum, J. P. (2018). Pengembangan Higher Order Thinking Skills Dalam Pembelajaran Matematika Di Smp. *Guru Tua : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 36–43. <https://doi.org/10.31970/gurutua.v1i1.9>
- Bernard, M. (2015). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Serta Disposisi Matematik Siswa Smk Dengan Pendekatan Kontekstual Melalui Game Adobe Flash Cs 4.0. *Infinity Journal*, 4(2), 197. <https://doi.org/10.22460/infinity.v4i2.84>
- Hidayati, Y. M., & Afifah, N. (2020). Analisis berpikir probabilistik dalam menyelesaikan masalah matematika peserta didik kelas V SD Negeri 04 Kaliwuluh. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 10(2), 161. <https://doi.org/10.25273/pe.v10i2.7069>
- Nisva, C. A. (2017). Profil Kemampuan Berpikir Probabilistik Menggunakan Su Doku. Artikel Skripsi Simki-Techsain, 1(5), 3-10.
- Rufaidah, afifah surya, & Ismail. (2021). Profil Berpikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open Ended Ditinjau. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 5(1).
- Sarfa Wassahua. (2016). Jurnal matematika dan pembelajarannya 2016. *Jurnal Matematika Dan Pembelajarannya*, 2(1), 84–104.
- Sari, D. I., Budayasa, I. K., & Juniati, D. (2018). Perkembangan Berpikir Probabilistik Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 1(1), 30. <https://doi.org/10.26740/jrpipm.v1n1.p30-39>
- Setyaningsih, N., & Fatimah, S. (2022). Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 1943-1951.
- Sulistiyono, P. I., Zakaria, P., Usman, K., & Abdullah, A. W. (2021). Deskripsi Hasil Belajar Matematika ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Gorontalo. *Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 226–233. <https://doi.org/10.31537/laplace.v4i2.556>
- 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.
- Umah, U. (2020). Comparison of Students' Covariational Reasoning Based on Differences in Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Style. *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4, 41–54. <https://doi.org/10.25217/numerical.v4i1.638>
- Yuliyani, D. R., & Setyaningsih, N. (2022). Kemampuan Literasi Matematika dalam Menyelesaikan Soal Berbasis PISA Konten Change and Relationship Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 1836–1849. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2067>