

Analisis Kesalahan Siswa SMP Berdasarkan Kriteria Watson dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe *High Order Thinking Skills* (HOTS) Ditinjau dari Gaya Belajar

Chintya Faras Viani¹, Rina Dwi Setyowati², Muhammad Saifuddin Zuhri³

^{1,2,3}Universitas PGRI Semarang

¹chintyaviani98@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan kesalahan siswa berdasarkan kriteria Watson dalam menyelesaikan soal matematika bertipe *high order thinking skills* (hots) yang ditinjau dari gaya belajar. Subjek penelitian adalah perwakilan kelas IX SMP Negeri 2 Mranggen tahun ajaran 2019/2020 yang dipilih berdasarkan kategori gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik dari tes gaya belajar. Subjek yang dipilih sebanyak 3 siswa yang berasal dari kelas IX G. Teknik pengumpulan data pada penelitian adalah observasi, angket, dokumentasi, tes tertulis, dan wawancara. Keabsahan data menggunakan triangulasi waktu dengan membandingkan data tes tertulis dan wawancara yang dilakukan pada waktu yang berbeda. Teknik analisis data dilakukan dengan tahapan analisis sebelum di lapangan dan setelah di lapangan yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini adalah 1) untuk siswa dengan gaya belajar visual melakukan kesalahan Data Hilang, Kesimpulan Hilang, Konflik Level Respon, dan Masalah Hirarki Keterampilan 2) untuk siswa dengan gaya belajar auditori melakukan kesalahan Data Tidak Tepat, Prosedur Tidak Tepat, Data Hilang, Kesimpulan Hilang, Konflik Level Respon, dan Masalah Hirarki Keterampilan 3) untuk siswa dengan gaya belajar kinestetik melakukan kesalahan Data Tidak Tepat dan Data Hilang. Penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa adalah kurangnya ketelitian dan kesabaran, kurangnya pengalaman latihan terhadap soal yang serupa, lemahnya keterampilan subjek dalam berpikir kritis dan kreatif, kesalahan yang dilakukan siswa sebelumnya sehingga berpeluang akan menyebabkan kesalahan-kesalahan berikutnya, dan siswa tidak mengetahui konsep menghitung bilangan desimal khususnya pada operasi pembagian.

Kata Kunci: high order thinking skills; watson; gaya belajar

ABSTRACT

This research is a qualitative descriptive study that aims to identify and describe students' mistakes based on Watson's criteria in solving high order thinking skills (hots) mathematics problems in terms of learning styles. The research subjects were representatives of class IX SMP Negeri 2 Mranggen in the academic year 2019/2020 which were selected based on the categories of visual, auditory, and kinesthetic learning styles from the learning style tests. The subjects chosen were 3 students from class IX G. Data collection techniques in the study were observation, questionnaires, documentation, written tests, and interviews. Data validity uses time triangulation by comparing written test data and interviews conducted at different times. The data analysis technique was carried out with the analysis stages before in the field and after the field which included data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of this study are 1) for students with visual learning styles making mistakes Missing Data, Missing Conclusions, Conflict Response Levels, and Skills Hierarchy Problems 2) for students with auditory learning styles making mistakes Incorrect Data, Inappropriate Procedures, Missing Data, Conclusions Missing, Response Level Conflicts, and Skill Hierarchy Problems 3) for students with kinesthetic learning styles making mistakes Incorrect Data and Missing Data. The causes of mistakes made by students are lack of accuracy and patience, lack of training experience on similar problems, weak subject skills in critical and creative thinking, mistakes made by students beforehand so that the chance will cause subsequent errors, and students do not know the concept of counting numbers decimal especially in division operations.

Keywords: high order thinking skills; watson; learning style

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar untuk mewujudkan manusia menjadi lebih berkembang dalam menggali potensi diri yang telah dimiliki. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2016 tentang standar isi telah disebutkan bahwa “mata pelajaran matematika perlu diberikan pada semua siswa mulai dari Sekolah Dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan matematika” (Luknanto, 2016). Dalam dunia pendidikan, terutama pendidikan di sekolah, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting karena matematika merupakan ilmu yang dapat melatih untuk berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Mengingat hal tersebut, penting untuk mempelajari matematika tidak hanya sekedar mengetahui tetapi juga berusaha untuk memahami dan bisa mengaplikasikannya dalam persoalan yang lain. Sehingga, dengan adanya Peraturan Menteri Pendidikan Nasional, maka mata pelajaran matematika perlu diajarkan di setiap jenjang sekolah sampai dengan perguruan tinggi.

Mathematic Is The Queen of Science (Matematika adalah ratunya ilmu pengetahuan) yang merupakan salah satu pelajaran dasar pada setiap jenjang pendidikan formal yang mempunyai keterkaitan dengan berbagai ilmu lain atau kehidupan (Mega, 2017). Dalam pendidikan formal inilah diperlukan adanya keterkaitan antar konsep matematika maupun yang lainnya. Sementara, Hamzah & Muhlirarini (2014) mengatakan bahwa matematika berfungsi sebagai alat, pola pikir, dan ilmu dengan sifat masih elementer merupakan konsep matematika yang esensial sebagai prasyarat konsep matematika lanjut. Pada mata pelajaran matematika untuk mencapai tujuan pembelajaran Kurikulum 2013, soal pada buku pelajaran harus mencakup indikator menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi. Oleh karena itu, maka kreativitas siswa perlu ditingkatkan dan dikembangkan sejak usia dini. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh guru untuk melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah dengan memberikan soal-soal dalam matematika yang membutuhkan penalaran dan berpikir tingkat tinggi. Soal-soal matematika pada kurikulum 2013 kebanyakan adalah soal dengan tipe *High Order Thinking Skills* (HOTS).

Soal dengan tipe *High Order Thinking Skills* (HOTS) adalah soal yang menuntut kemampuan berfikir tingkat tinggi dan melibatkan proses bernalar, sehingga dapat mengasah kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif (Suryapuspitarini dkk, 2018). Soal dengan tipe *High Order Thinking Skills* (HOTS) melatih siswa untuk berpikir dalam level analisis, evaluasi, dan mengkreasi. Pada tahap analisis seseorang dapat membedakan serta menemukan hubungan atau garis besar dan menyusunnya secara terstruktur. Pada tahap evaluasi seseorang akan memeriksa dan menemukan ketidaksesuaian antara proses dan hasilnya. Sedangkan pada tahap mengkreasi (mencipta) seseorang akan membuat rencana untuk membuat suatu permasalahan dengan cara mengumpulkan informasi-informasi yang sudah ada.

Pada Ujian Nasional tahun 2018 sudah diberikan soal bertipe HOTS sekitar 10% yakni 6 atau 7 soal. Namun pada kenyataannya masih banyak peserta didik yang merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal HOTS, sebagaimana disebutkan dalam Antara News pada tanggal 8 Mei 2018 kementerian pendidikan dan kebudayaan menyebutkan sebanyak 40% siswa kesulitan menjawab soal yang membutuhkan daya nalar tinggi (HOTS) pada ujian Nasional 2018 (Tarmizi, 2018). Padahal kemendikbud bakal berencana menambah porsi soal HOTS untuk Ujian Nasional tingkat SMP dan SMA tahun depan. Kesulitan tersebut terjadi karena beberapa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika perlu dianalisis, sehingga hasil analisis ini dapat digunakan guru sebagai dasar untuk memberikan bantuan yang tepat. Proses ini sering disebut dengan analisis kesalahan. Beberapa prosedur yang dapat digunakan untuk menentukan penyebab kesalahan dalam mengerjakan permasalahan matematika antara lain

ada prosedur Newman, Polya, Watson, dan lain-lain. Pada penelitian ini akan dianalisis kesalahan siswa berdasarkan kriteria Watson. Kriteria tersebut digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa saat menyelesaikan permasalahan dalam bentuk soal uraian, yaitu data tidak tepat (*inappropriate data/ id*), prosedur tidak tepat (*inappropriate procedure/ ip*), data hilang (*omitted data/ od*), kesimpulan hilang (*omitted conclusion/ oc*), konflik level respon (*response level conflict/ rlc*), manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation/ um*), masalah hirarki keterampilan (*skills hierarchy problem/ shp*), dan selain ketujuh kriteria di atas (*above other/ ao*) (Susanto, 2018).

Untuk dapat membuat siswa lebih cepat dalam memahami konsep dari setiap materi terutama matematika, siswa tidak hanya dituntut untuk belajar saja tetapi juga perlu adanya mengubah gaya belajar mereka. Gaya belajar adalah suatu cara yang digunakan seseorang dalam mendapat dan memproses informasi dari lingkungannya. Menurut Deporter & Hernacki (Ardani, 2019) gaya belajar terbagi ke dalam tiga jenis yaitu secara visual, kinestetik, dan auditorial yang dibedakan berdasarkan kecenderungan setiap siswa dalam memahami informasi lebih mudah menggunakan indera penglihatan, indera pendengaran, atau melakukan sendiri.

Berdasarkan latar belakang dan kajian literatur yang telah dikemukakan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis kesalahan dan besarnya persentase kesalahan yang dilakukan siswa SMP Negeri 2 Mranggen dalam menyelesaikan soal matematika bertipe *High Order Thinking Skills* (HOTS) berdasarkan kriteria Watson yang ditinjau dari gaya belajar.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Daerah penelitian ini adalah SMP Negeri 2 Mranggen dengan subjek penelitian sebanyak 6 siswa. Pengumpulan data dilakukan sebanyak dua kali. Pengumpulan data pertama dilakukan dengan memberikan angket gaya belajar kepada seluruh siswa kelas IX G. Hasil angket gaya belajar digunakan untuk mengklasifikasi tipe gaya belajar masing-masing siswa yang termasuk dalam tipe gaya belajar visual, auditorial, atau kinestetik. Setelah diberikan tes pertama, dilakukan Pengumpulan data kedua dengan memberikan tes soal uraian *high order thinking skills* kepada siswa sebanyak dua kali dan diberikan dengan waktu yang berbeda. Tes soal uraian terdiri dari 1 soal yang meliputi 3 pertanyaan yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi. Tujuannya untuk mengetahui letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan berdasarkan analisis kriteria *watson*.

Berdasarkan hasil angket gaya belajar, akan dipilih 2 siswa dengan skor paling tinggi dari masing-masing tipe gaya belajar, sehingga terdapat 6 siswa yang menjadi subjek penelitian. Dari 6 siswa tersebut, hanya akan dianalisis 3 siswa saja karena hasil dari tes tertulis pertama dan kedua terdapat letak kesalahan yang sama. Selanjutnya dilakukan wawancara pada ketiga siswa dengan memperhatikan jawaban siswa dalam merespon permasalahan yang diberikan, hal ini bertujuan untuk memperkuat informasi terkait kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan permasalahan.

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase jenis kesalahan siswa

n = banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa pada masing-masing jenis kesalahan

N = banyaknya kemungkinan kesalahan

Tabel 1. Kategori Persentase Kesalahan dari Tiap Kriteria

Persentase	Kategori
$P \geq 55\%$	Sangat Tinggi
$40\% \leq P < 55\%$	Tinggi
$25\% \leq P < 40\%$	Cukup Tinggi
$10\% \leq P < 25\%$	Kecil
$P < 10\%$	Sangat Kecil

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan angket gaya belajar, terdapat 12 siswa dengan tipe gaya belajar Visual, 4 siswa dengan tipe gaya belajar Auditorial, 8 siswa dengan tipe gaya belajar Kinestetik, 1 siswa dengan gaya belajar Visual dan Auditorial, 1 siswa dengan gaya belajar Visual dan Kinestetik, dan 3 siswa tidak berangkat. Setelah pemberian angket gaya belajar, selanjutnya dipilih 2 subjek untuk setiap gaya belajarnya dengan cara meminta pertimbangan kepada guru manakah siswa yang aktif dan memiliki kemampuan menyampaikan informasi dengan baik. Subjek yang sudah dipilih tersebut kemudian dilakukan tes berupa soal uraian *high order thinking skills* (hots). Hasil tes soal uraian yang sama antara tes pertama dan kedua dari seluruh siswa yang terpilih akan dianalisis berdasarkan kriteria *watson*. Pedoman dalam mengidentifikasi kesalahan siswa didasarkan pada indikator Kriteria *Watson* dari Nilasari (Susanto, 2018) pada Tabel 2.

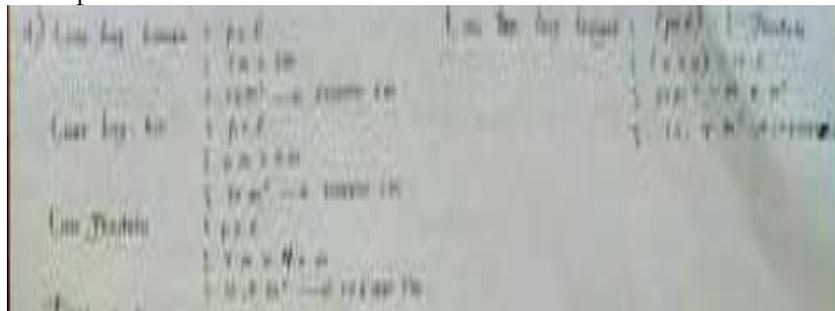
Tabel 2. Indikator Kesalahan Kriteria Watson

Kriteria Watson	Indikator
Data tidak tepat (<i>inappropriate data/id</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai • Kesalahan memasukkan data
Prosedur tidak tepat (<i>inappropriate procedure/ip</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan cara yang tidak tepat dalam menyelesaikan soal • Tidak menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah
Data hilang (<i>omitted data/od</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Kurang tepat dalam memasukkan data
Kesimpulan hilang (<i>omitted conclusion/oc</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menggunakan data yang sudah diperoleh untuk membuat kesimpulan dari jawaban permasalahan
Konflik level respon (<i>response level conflict/rlc</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Kurang kesiapan yang maksimal dalam menyelesaikan permasalahan
Manipulasi tidak langsung (<i>undirect manipulation/um</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan alasan yang tidak logis dalam menyelesaikan permasalahan • Kurang memahami dan mencermati maksud soal
Masalah hirarki keterampilan (<i>skills hierarchy problem/shp</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan kesalahan dalam perhitungan • Melakukan kesalahan dalam menuangkan ide
Kesalahan selain ketujuh kriteria diatas (<i>above other/ao</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Menulis ulang soal • Tidak merespon sama sekali

Pokok bahasan luas bangun datar yaitu persegi panjang pada soal bertipe *high order thinking skills* membutuhkan ketelitian dan kreatifitas yang tinggi dalam menyelesaikannya. Berikut hasil persentase kesalahan di bawah ini yaitu:

Analisis Kesalahan Subjek NF pada Soal Menganalisis

1. Data Tidak Tepat



Gambar 1. Jawaban Subjek NF terkait Data Tidak Tepat

Berikut adalah transkrip wawancara dengan NF pada soal menganalisis.

P4 : *Coba kamu lihat soalnya Dek. Nah, dari soal itu informasi apa saja yang bisa kamu dapatkan?*

S.NF4 : *Informasinya cuma ukuran ruangan sama lebar walpaper Kak.*

P5 : *Oke. Kemudian apakah kamu sudah menuliskannya?*

S.NF5 : *Belum Kak,*

P6 : *Kenapa kok belum ditulis, Dek?*

S.NF6 : *Nggak kepikiran, Kak. Takut nggak selesai jadi langsung jawab aja.*

P7 : *Iya sudah. Kemudian apa yang diminta soal tersebut?*

S.NF7 : *Mencari berapa meter panjang walpaper yang harus dibeli untuk menutupi dinding tersebut. Iya to Kak?*

P8 : *Iya. Apakah kamu sudah menuliskannya?*

S.NF8 : *Belum juga, Kak. Hehe...*

Sebanyak 66,6% subjek melakukan kesalahan Data Tidak Tepat. Persentase kesalahan tersebut termasuk dalam kategori sangat tinggi, kategori persentase ini sejalan dengan pengklasifikasian menurut Susanto (2018) bahwa jika $P \geq 55\%$ maka termasuk dalam tingkat kesalahan yang sangat tinggi. Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara, penyebab subjek melakukan kesalahan karena tidak terpikirkan oleh siswa jika diminta menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Hal ini sesuai dengan karakteristik orang yang bergaya belajar auditori menurut DePorter dan Hernacki (2004: 116) yaitu cenderung lebih suka menangkap informasi apa yang didengarnya daripada mencatat kembali informasi yang jelas sudah diketahui dalam soal. Sehingga dalam hal ini benar, bahwa siswa yang bergaya belajar auditori akan sering melakukan kesalahan data tidak tepat jika menemui atau mengerjakan soal cerita.

2. Data Hilang

Berikut adalah transkrip wawancara dengan NF pada soal menganalisis.

P11 : *Oke, baik. Menurutmu, adakah informasi yang hilang atau tidak dicantumkan dalam menyelesaikan soal ini? Jika ada bagian yang mana?*

S.NF11 : *Ada Kak. Diketahui dan ditanyakan belum tak tulis.*

P12 : *Mengapa kok belum ditulis?*

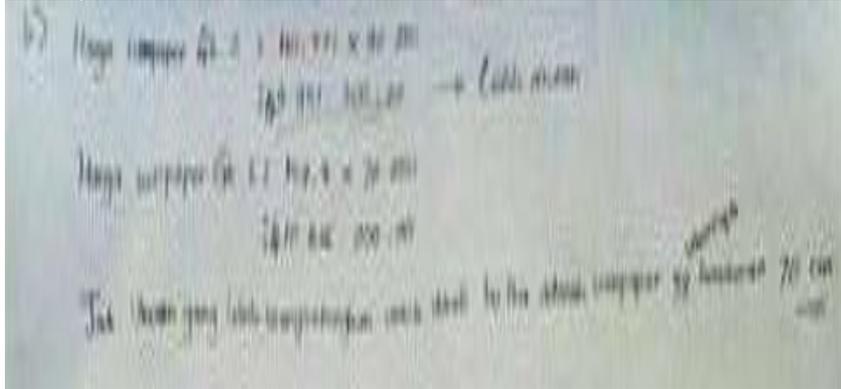
S.NF12 : *Nggak kepikiran, Kak.*

Sebanyak 66,6% subjek melakukan kesalahan Data Hilang. Persentase kesalahan tersebut termasuk dalam kategori sangat tinggi, kategori persentase ini sejalan dengan pengklasifikasian menurut Susanto (2018) bahwa jika $P \geq 55\%$ maka termasuk dalam tingkat kesalahan yang sangat tinggi. Selain itu penyebab kesalahan data hilang pada siswa yang bergaya belajar auditori yaitu karena kesalahan yang dilakukan sebelumnya (tidak terpikirkan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan). Hal ini sesuai dengan

karakteristik orang yang bergaya belajar auditori menurut DePorter dan Hernacki (2004: 116) yaitu cenderung lebih suka menangkap informasi apa yang didengarnya daripada mencatat kembali informasi yang jelas sudah diketahui dalam soal. Sehingga dalam hal ini benar, bahwa siswa yang bergaya belajar auditori akan sering melakukan kesalahan data hilang jika menemui atau mengerjakan soal cerita.

Analisis Kesalahan Subjek NF pada Soal Mengevaluasi

1. Data Tidak Tepat



Gambar 2. Jawaban Subjek NF terkait Data Tidak Tepat

Berikut adalah transkrip wawancara dengan NF pada soal mengevaluasi.

P22 : Dek, coba kamu lihat soalmu itu. Kira-kira apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal tersebut?

S.NF22 : Lebar wallpaper yang berukuran 70 cm dengan harga Rp. 90.000/m dan lebar wallpaper yang berukuran 50 cm dengan harga Rp. 70.000/m.

P23 : Apakah kamu sudah menuliskannya? Jika belum, mengapa?

S.NF23 : Belum Kak, nggak kepikiran sama sekali.

P24 : Oke. Kemudian apa yang diminta soal tersebut?

S.NF24 : Hmm, mencari manakah wallpaper yang lebih menguntungkan untuk dibeli dan uang yang harus dikeluarkan bu Ika, Kak.

P25 : Apakah kamu juga sudah menuliskannya? Jika belum mengapa?

S.NF25 : Belum Kak, soalnya nggak kepikiran juga.

Sebanyak 66,6% subjek melakukan kesalahan Data Tidak Tepat. Persentase kesalahan tersebut termasuk dalam kategori sangat tinggi, kategori persentase ini sejalan dengan pengklasifikasian menurut Susanto (2018) bahwa jika $P \geq 55\%$ maka termasuk dalam tingkat kesalahan yang sangat tinggi. Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara, penyebab subjek melakukan kesalahan karena tidak terpikirkan oleh siswa jika diminta menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Hal ini sesuai dengan karakteristik orang yang bergaya belajar auditori menurut DePorter dan Hernacki (2004: 116) yaitu cenderung lebih suka menangkap informasi apa yang didengarnya daripada mencatat kembali informasi yang jelas sudah diketahui dalam soal. Sehingga dalam hal ini benar, bahwa siswa yang bergaya belajar auditori akan sering melakukan kesalahan data tidak tepat jika menemui atau mengerjakan soal cerita.

2. Data Hilang

Berikut adalah transkrip wawancara dengan NF pada soal mengevaluasi.

P28 : Oke. Menurutmu, adakah informasi yang hilang atau tidak dicantumkan dalam menyelesaikan soal ini? Jika ada bagian yang mana?

S.NF28 : Ada, Kak. Diketahui sama ditanyakan belum aku tulis.

P29 : Mengapa kok belum ditulis, Dek?

S.NF29 : Nggak kepikiran, Kakak.

P30 : Baiklah, tapi lain kali ditulis loh ya.

S.NF30 : Iya-iya.

Sebanyak 66,6% subjek melakukan kesalahan Data Hilang. Persentase kesalahan tersebut termasuk dalam kategori sangat tinggi, kategori persentase ini sejalan dengan pengklasifikasian menurut Susanto (2018) bahwa jika $P \geq 55\%$ maka termasuk dalam tingkat kesalahan yang sangat tinggi. Selain itu, penyebab kesalahan data hilang pada siswa yang bergaya belajar auditori yaitu karena kesalahan sebelumnya (tidak terpikirkan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan). Hal ini sesuai dengan karakteristik orang yang bergaya belajar auditori menurut DePorter dan Hernacki (2004: 116) yaitu cenderung lebih suka menangkap informasi apa yang didengarnya daripada mencatat kembali informasi yang jelas sudah diketahui dalam soal. Sehingga dalam hal ini benar, bahwa siswa yang bergaya belajar auditori akan sering melakukan kesalahan data hilang jika menemui atau mengerjakan soal cerita.

Analisis Kesalahan Subjek NF pada Soal Mengkreasi

1. Prosedur Tidak Tepat



Gambar 3. Jawaban Subjek NF terkait Masalah Prosedur Tidak Tepat

Berikut adalah transkrip wawancara dengan NF pada soal mengkreasi.

P41 : Baik. Apa rumus yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal itu, Dek?

S.NF41 : Belum sempat ngerjain Kak, karena aku bingung dan waktunya sudah habis.

P42 : Baiklah. Kemudian bagaimana langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S.NF42 : Belum tak kerjakan. Bingung aku Kak.

P43 : Kenapa kok bingung?

S.NF43 : Nggak tau caranya ngerjain Kak.

Sebanyak 33,3% subjek melakukan kesalahan Prosedur Tidak Tepat. Persentase kesalahan tersebut termasuk dalam kategori kesalahan cukup tinggi, kategori persentase ini sejalan dengan pengklasifikasian menurut Susanto (2018) bahwa $25\% \leq P < 40\%$ maka termasuk dalam tingkat kesalahan yang cukup tinggi. Selain itu, penyebab kesalahan prosedur tidak tepat pada siswa yang bergaya belajar auditori yaitu siswa merasa bingung karena waktunya sudah selesai dan tidak tahu bagaimana cara mengerjakannya. Hal ini sesuai dengan karakteristik orang yang bergaya belajar auditori menurut DePorter dan Hernacki (2004: 116) yaitu cenderung lebih suka belajar dengan cara berdiskusi dari pada harus belajar sendiri. Sehingga dalam hal ini benar, bahwa siswa yang bergaya belajar auditori akan sering melakukan kesalahan prosedur tidak tepat jika menemui atau mengerjakan soal cerita.

2. Data Hilang

Berikut adalah transkrip wawancara dengan NF pada soal mengkreasi.

P44 : Oke. Menurutmu, adakah informasi yang hilang atau tidak dicantumkan dalam menyelesaikan soal ini? Jika ada, dibagian yang mana?

S.NF44 : Ada, Kak. Bagian penyelesaian tak kosongin.

P45 : Mengapa kok dikosongin, Dek?

S.NF45 : Susah Kak, nggak tau caranya gimana.

Sebanyak 100% subjek melakukan kesalahan Data Hilang. Persentase kesalahan tersebut termasuk dalam kategori kesalahan sangat tinggi, kategori persentase ini sejalan dengan pengklasifikasian menurut Susanto (2018) bahwa jika $P \geq 55\%$ maka termasuk dalam tingkat kesalahan yang sangat tinggi. Penyebab kesalahan data hilang pada siswa yang

bergaya belajar auditori yaitu karena kesalahan sebelumnya (tidak terpikirkan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan). Hal ini sesuai dengan karakteristik orang yang bergaya belajar auditori menurut DePorter dan Hernacki (2004: 116) yaitu cenderung lebih suka menangkap informasi apa yang didengarnya daripada mencatat kembali informasi yang jelas sudah diketahui dalam soal. Sehingga dalam hal ini benar, bahwa siswa yang bergaya belajar auditori akan sering melakukan kesalahan prosedur tidak tepat jika menemui atau mengerjakan soal cerita.

3. Kesimpulan Hilang



Gambar 4. Jawaban Subjek NF terkait Kesimpulan Hilang

Berikut adalah transkrip wawancara dengan NF pada soal mengkreasi.

P46 : Apakah kamu menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian soal?

S.NF46 : Tidak, Kak. Hebe...

P47 : Mengapa tidak menuliskan kesimpulannya?

S.NF47 : Saya aja kesusahan ngerjainnya kok Kak. Gimana mau kasih kesimpulan.

Sebanyak 66,6% subjek melakukan kesalahan Kesimpulan Hilang. Persentase kesalahan tersebut termasuk dalam kategori sangat tinggi, kategori persentase ini sejalan dengan pengklasifikasian menurut Susanto (2018) bahwa jika $P \geq 55\%$ maka termasuk dalam tingkat kesalahan yang sangat tinggi. Penyebab kesalahan kesimpulan hilang pada siswa yang bergaya belajar auditori yaitu mengalami kesulitan pada saat mengerjakan. Hal ini sesuai dengan karakteristik orang yang bergaya belajar auditori menurut DePorter dan Hernacki (2004: 116) yaitu menyukai metode diskusi dalam belajar daripada harus belajar sendiri. Sehingga dalam hal ini benar, bahwa siswa yang bergaya belajar auditori akan sering melakukan kesalahan kesimpulan hilang jika menemui atau mengerjakan soal cerita.

4. Konflik Level Respon

Berikut adalah transkrip wawancara dengan NF pada soal mengkreasi.

P48 : Oke. Bagaimana cara kamu menguasai materi terkait penyelesaian soal ini?

S.NF48 : Saya nggak tau Kak, karena saya bingung.

Sebanyak 66,6% subjek melakukan kesalahan Konflik Level Respon. Persentase kesalahan tersebut termasuk dalam kategori sangat tinggi, kategori persentase ini sejalan dengan pengklasifikasian menurut Susanto (2018) bahwa jika $P \geq 55\%$ maka termasuk dalam tingkat kesalahan yang sangat tinggi. Penyebab kesalahan konflik level respon pada siswa yang bergaya belajar auditori yaitu tidak tahu bagaimana cara menyelesaikannya. Hal ini sesuai dengan karakteristik orang yang bergaya belajar auditori menurut DePorter dan Hernacki (2004) yaitu menyukai metode diskusi dalam belajar daripada harus belajar sendiri. Sehingga dalam hal ini benar, bahwa siswa yang bergaya belajar auditori akan sering melakukan kesalahan konflik level respon jika menemui atau mengerjakan soal cerita.

5. Masalah Hirarki Keterampilan



Gambar 5. Jawaban Subjek NF terkait Masalah Hirarki Keterampilan

Berikut adalah transkrip wawancara dengan NF pada soal mengkreasi.

P51 : *Sejauh ini, apakah kamu sudah melakukan perhitungan dengan benar? Jika belum, bagian manakah yang salah?*

S.NF51 : *Belumlah Kak, kan belum tak kerjain.*

P52 : *Mengapa kok tidak dikerjakan?*

S.NF52 : *Bingung Kak, waktunya juga sudah habis.*

Sebanyak 66,6% subjek melakukan kesalahan Masalah Hirarki Keterampilan. Persentase kesalahan tersebut termasuk dalam kategori sangat tinggi, kategori persentase ini sejalan dengan pengklasifikasian menurut Susanto (2018) bahwa jika $P \geq 55\%$ maka termasuk dalam tingkat kesalahan yang sangat tinggi. Penyebab kesalahan masalah hirarki keterampilan pada siswa yang bergaya belajar auditori yaitu siswa merasa bingung bagaimana cara menyelesaikannya dan waktu mengerjakan sudah selesai. Hal ini sesuai dengan karakteristik orang yang bergaya belajar auditori yaitu menyukai metode diskusi dalam belajar daripada harus belajar sendiri. Sehingga dalam hal ini benar, bahwa siswa yang bergaya belajar auditori akan sering melakukan kesalahan masalah hirarki keterampilan jika menemui atau mengerjakan soal cerita.

PENUTUP

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan *high order thinking skills* berdasarkan kriteria *Watson* meliputi kesalahan data tidak tepat (*Inappropriate Data/ID*) pada soal menganalisis dan mengevaluasi dengan persentase 66,6%, sedangkan pada soal mengkreasi persentasenya sebesar 33,3%. Kesalahan prosedur tidak tepat (*Inappropriate Procedure/IP*) pada soal mengkreasi dengan persentase 33,3%. Kesalahan data hilang (*Omitted Data/OD*) pada soal menganalisis dan mengevaluasi dengan persentase 66,6%, sedangkan pada soal mengkreasi persentasenya sebesar 100%. Kesalahan kesimpulan hilang (*Omitted Conclusion/OC*) pada soal mengkreasi dengan persentase 66,6%. Kesalahan konflik level respon (*Response Level Conflict/RLC*) pada soal mengkreasi dengan persentase 66,6%. Kesalahan masalah hirarki keterampilan (*Skills Hierarchy Problem/SHC*) pada soal menganalisis dan mengevaluasi dengan persentase 33,3%, sedangkan pada soal mengkreasi persentasenya sebesar 66,6%.

Penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan soal yang bertipe *high order thinking skills* berdasarkan kategori kesalahan menurut *Watson* adalah melakukan kesalahan data tidak tepat (*Inappropriate Data/ID*) disebabkan karena kurangnya ketelitian dan kesabaran sehingga membuatnya tergesa-gesa dalam mengerjakan soal, subjek merasa khawatir jika waktunya tidak cukup, dan sudah menjadi kebiasaan subjek ketika mengerjakan soal cerita, yaitu langsung mengerjakan pada tahap penyelesaian tanpa menuliskan hal-hal diketahui dan ditanyakan. Siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat (*Inappropriate Procedure/IP*) disebabkan karena kurangnya pengalaman latihan terhadap soal yang serupa, lemahnya keterampilan subjek dalam berpikir kritis dan kreatif, dan subjek tidak mencoba menyelesaikan soal dengan berbagai solusi penyelesaian. Siswa melakukan kesalahan data hilang (*Omitted Data/OD*) disebabkan karena kesalahan yang dilakukan subjek sebelumnya yaitu kesalahan data tidak tepat dimana subjek tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, sehingga berpeluang akan menyebabkan kesalahan-kesalahan berikutnya. Selain itu kurangnya ketelitian dan kesabaran sehingga membuatnya tergesa-gesa dalam mengerjakan soal. Siswa melakukan kesalahan kesimpulan hilang (*Omitted Conclusion/OC*) disebabkan karena siswa tidak mengetahui bagaimana cara menyelesaikan soal sehingga tidak ada jawaban yang akan dijadikan kesimpulan dan subjek kehabisan waktu pada saat mengerjakan. Siswa melakukan kesalahan konflik level respon (*Response Level Conflict/RLC*) disebabkan karena kurangnya latihan menyelesaikan soal-soal bentuk serupa,

sehingga subjek kesulitan pada saat mengerjakan. Siswa melakukan kesalahan masalah hirarki keterampilan (*Skills Hierarchy Problem/SHC*) disebabkan karena siswa tidak mengetahui konsep menghitung bilangan desimal khususnya pada operasi pembagian.

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, saran yang bisa diberikan yaitu sebaiknya meminta siswa untuk mendemonstrasikan hasil diskusi belajar di depan kelas, membentuk kelompok diskusi untuk mereview kembali materi yang sudah disampaikan, dan menggunakan alat bantu visual, alat peraga, atau media yang dapat dilihat dan diraba siswa pada saat mereka belajar untuk menggali rasa ingin tahu. Sedangkan saran yang bisa diberikan untuk siswa yaitu membuat catatan dengan rapi untuk memudahkannya dalam belajar, berdiskusi dengan teman yang lebih memahami materi, serta mendengarkan rekaman materi pembelajaran, dan memanfaatkan alat peraga pada saat belajar dan sering berlatih menemukan strategi penyelesaian soal sendiri tanpa harus menghafal rumus bakunya.

REFERENSI

- Ardani, A., & Dian P. (2019). Analisis Pengaruh Gaya Belajar Mata Kuliah Aritmatika (Jarimatika Dan Sempo) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Prosiding Seminar Nasional Matematika. Vol. 2.*
- Hamzah, A., & Muhlisrarini. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Luknanto, D. (2016). Salinan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22.Tahun 2016. *Jurnal Kependidikan*. Dari: <https://luk.staff.ugm.ac.id>.
- Mega, A.P. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-soal pada Materi Geometri Berdasarkan Taksonomi Solo Kelas VII MTS. Muhammadiyah Tanetea.
- Suryapuspitarini, dkk. (2018). Analisis Soal-Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Kurikulum 2013 untuk Mendukung Kemampuan Literasi Siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika. Vol. 1.*
- Susanto, S, dkk. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Identitas Trigonometri Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Kadikma 9.1 (165-173)*.
- Tarmizi, T. (2018). *40% Siswa Kesulitan Jawab Soal HOTS*. Antara News. Dari: <https://www.antaranews.com>.