

# Implementasi Kriteria Watson Untuk Menganalisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe *High Order Thinking Skills*

<sup>1</sup>Mahsup, <sup>1</sup>Abdillah, <sup>2</sup>Syafril

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

<sup>2</sup>Pendidikan Geografi, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

[mahsup.math@gmail.com](mailto:mahsup.math@gmail.com)

## ARTICLE INFO

### Article History:

Diterima : 04-07-2025

Disetujui : 15-09-2025

### Keywords:

Kriteria Watson; Analisis kesalahan siswa; Soal HOTS



## ABSTRACT

**Abstract:** *Critical thinking skills are one of the skills needed in learning, but in reality, Indonesian students' thinking skills are still quite low. Students' weak ability to develop their reasoning skills in solving problems in mathematics, especially HOTS questions, causes them to experience difficulties and make many mistakes when solving story-type questions. The purpose of this study is to describe the mistakes made by students in solving High Order Thinking Skills (HOTS) type mathematics problems based on Watson's criteria. This study uses a qualitative approach with a descriptive method. The research instrument used in this study is an essay test consisting of 4 essay questions. Data analysis in this study included (1) Inaccurate data; (2) Inaccurate procedures; (3) Missing data; (4) Missing conclusions; (5) Conflicting response levels; (6) Indirect manipulation; (7) Skill hierarchy issues; (8) Errors other than the seven above. The research results indicate that the type of error most frequently committed by students based on Watson's criteria falls under the category of missing conclusions (omitted conclusion/oc) with an error rate of 100%. The type of error least frequently committed by students falls under the category of other errors (above other/ao) at 11.76%.*

**Abstrak:** Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang dibutuhkan dalam pembelajaran, namun pada kenyataannya kemampuan berpikir siswa Indonesia masih cukup rendah. Lemahnya kemampuan siswa dalam mengembangkan daya menalarinya pada penyelesaian masalah dalam pelajaran matematika terkhusus pada soal-soal HOTS menyebabkan siswa kesulitan serta banyak mengalami kesalahan saat menyelesaikan soal-soal bentuk cerita. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bertipe *High Order Thinking Skills* (HOTS) berdasarkan kriteria Watson. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes essay yang terdiri dari 4 soal essay. Analisis data dalam penelitian meliputi (1) Data tidak tepat; (2) Prosedur tidak tepat; (3) Data Hilang; (4) Kesimpulan hilang; (5) Konflik level respon; (6) Manipulasi tidak langsung; (7) Masalah hirarki keterampilan; (8) Kesalahan selain ketujuh diatas. Hasil penelitian dapat bahwa jenis kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa berdasarkan kriteria watson terletak pada kategori kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*) dengan persentasi kesalahan sebesar 100%. Kemudian jenis kesalahan yang paling sedikit dilakukan oleh siswa pada kategori kesalahan lainnya (*above other/ao*) 11.76%.



<https://doi.org/10.31764/justek.vXiY.ZZZ>



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

## A. LATAR BELAKANG

Pendidikan matematika masa kini menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *higher-order thinking skills* (HOTS), yang melibatkan analisis, evaluasi, dan sintesis informasi (Aswin & Juandi, 2022). Soal-soal HOTS dirancang untuk menantang pemahaman mendalam siswa, tetapi kenyataannya banyak siswa mengalami kesulitan dan kesalahan sistematis saat menyelesaikannya (Fauziyatun & Setyaningsih, 2022). Oleh karena itu, diperlukan analisis kesalahan yang menyeluruh untuk memahami tantangan belajar yang dihadapi siswa.

Matematika merupakan ilmu yang bertujuan untuk melatih siswa berpikir kritis, logis, kreatif, dan memiliki kemauan kerja yang efektif (Badjeber & Purwaningrum, 2018). Belajar matematika tidak hanya sekedar menghafal, tetapi harus mampu memaknai setiap simbol matematika, karena simbol-simbol matematika adalah “artifisial” yang akan memiliki arti setelah diberi makna (Martua Manullang, 2014). Permasalahan yang sering ditemui dalam pembelajaran matematika adalah siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berbentuk soal cerita. Matematika merupakan ilmu yang bertujuan untuk melatih siswa berpikir kritis, logis, kreatif, dan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. HOTS merupakan domain proses kognitif yang termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi, yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta (Shalikhah et al., 2021). Soal HOTS dalam pembelajaran matematika adalah soal yang dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Matematika merupakan ilmu yang bertujuan untuk melatih siswa berpikir kritis, logis, kreatif, dan memiliki kemauan kerja yang efektif (Badjeber & Purwaningrum, 2018). Dalam matematika, belajar matematika tidak hanya sekedar menghafal, tetapi harus mampu memaknai setiap simbol matematika, karena simbol-simbol matematika adalah “artifisial” yang akan memiliki arti setelah diberi makna (Martua Manullang, 2014). Permasalahan yang sering ditemui dalam pembelajaran matematika adalah siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berbentuk soal cerita. Matematika merupakan ilmu yang bertujuan untuk melatih siswa berpikir kritis, logis, kreatif, dan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). HOTS merupakan domain proses kognitif yang termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi, yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta (Shalikhah et al., 2021). Soal HOTS dalam pembelajaran matematika adalah soal yang dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Teori Watson dirancang sebagai prosedur diagnostik sederhana untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika yang di dalamnya terdapat delapan indikasi jenis kesalahan (Sari dkk, 2018). Adapun beberapa penelitian yang berkaitan dengan teori Watson seperti Viani et al (2020) bahwa faktor yang menyebabkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Matematika antara lain kurangnya ketelitian dan kesabaran, minimnya pengalaman latihan pada soal serupa, lemahnya kemampuan berpikir kritis dan kreatif, dampak dari kesalahan sebelumnya yang memicu kesalahan lebih lanjut, serta kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep penghitungan desimal.

Penelitian Triyani dkk, (2023) bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dapat dimasukkan ke dalam tiga aspek berdasarkan kriteria Watson. Pada aspek analisis, siswa sering melakukan kesalahan seperti penggunaan data yang tidak tepat, prosedur yang salah, kesimpulan yang hilang, dan kesalahan terkait dengan masalah hierarki keterampilan. Pada aspek permulaan, kesalahan yang ditemukan adalah data yang hilang, kesimpulan yang hilang, dan kesalahan lain yang tidak termasuk dalam tujuh kategori utama yang sudah ditetapkan. Sedangkan pada aspek mencipta, kesalahan yang dilakukan oleh siswa meliputi penggunaan data yang tidak tepat, data yang hilang, kesimpulan yang hilang, manipulasi yang tidak langsung, serta kesalahan lain yang tidak termasuk dalam tujuh kategori yang disebutkan sebelumnya. Faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan ini antara lain kurangnya pemahaman konsep, kesulitan dalam berpikir kritis dan kreatif, serta kurangnya pengalaman.

Penelitian (Cahyani et al., 2022) kesalahan siswa meliputi penggunaan data yang tidak tepat, prosedur yang salah, data yang hilang, kesimpulan yang hilang, manipulasi tidak langsung, masalah hierarki keterampilan, serta kesalahan lain yang tidak termasuk dalam tujuh kategori yang disebutkan. Penyebab kesalahan utama ini antara lain adalah ketidakterbiasaan siswa dalam mengerjakan soal dengan teknik yang sederhana dan langkah-langkah yang sesuai dengan soal cerita, kurang ketelitian akibat terburu-buru, serta ketidakterbiasaan siswa dalam mengingat kembali informasi yang diketahui dan yang dicari, yang sering dianggap tidak penting untuk dikerjakan. Selain itu, kurangnya pemahaman siswa terhadap makna soal menyebabkan kesalahan dalam menentukan rumus yang tepat, dan siswa juga jarang memeriksa ulang jawaban sebelum dikumpulkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di sekolah SMP Muhammadiyah Mataram, ditemukan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal HOTS karena mereka terbiasa mengerjakan soal dengan tingkat kesulitan rendah dan sedang. Siswa sering kali tidak terbiasa dengan tipe soal yang membutuhkan analisis mendalam, sehingga mereka cenderung melakukan kesalahan dalam menggunakan rumus, memahami soal, dan menarik kesimpulan. Hal ini menunjukkan perlunya strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Materi yang diambil adalah statistika karena masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi statistika (Maulana & Pujiastuti, 2020). Rendahnya hasil belajar siswa pada materi statistika menjadi pertimbangan peneliti untuk memilih materi ini. Faktor penyebabnya adalah siswa belum memahami konsep dasar statistika, mengkomunikasikan masalah dengan pemodelan matematika, dan menarik kesimpulan atau konklusi. Hal ini dikarenakan tabel distribusi frekuensi, median, dan modus memiliki konsep rumus yang beragam sehingga menyulitkan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Berdasarkan penelitian Ashidiqi & Setiawan (2021) mengungkapkan bahwa kesulitan siswa dalam mengerjakan soal-soal pada materi statistika yang paling banyak dilakukan oleh siswa adalah pada soal nomor 1 yang memiliki indikator memilih median pada suatu data dengan persentase kesalahan mencapai 90% (termasuk kriteria sangat

tinggi). Faktor penyebab banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa adalah tidak memahami konsep soal dan tidak teliti dalam mengerjakan soal yang diberikan. Hal yang sama juga diungkapkan oleh (Suryanti et al., 2020), (Utami et al., 2020), dan (Lestari et al., 2018). Oleh karena itu, pembelajaran dengan menggunakan soal cerita HOTS perlu dikembangkan. Adapun dengan diperolehnya informasi terkait jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa, guru dapat menggunakannya sebagai acuan dalam menentukan desain pembelajaran yang tepat untuk meminimalisir terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita yang serupa. Adapun tujuan penelitian adalah mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bertipe *High Order Thinking Skills* (HOTS) berdasarkan kriteria Watson.

## B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk membuat gambaran secara mendalam, sistematis, dan faktual mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur Watson dan penyebab terjadinya kesalahan. Deskripsi penelitian ini dilakukan dengan memberikan gambaran mengenai kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan prosedur Watson. Tahapan penelitian yang dilalui dalam penelitian ini meliputi (1) observasi; (2) pengambilan nilai tes akhir untuk homogenitas sampel; (3) menyusun soal dan kunci jawaban; (4) memberikan tes kemampuan pemecahan masalah selama 90 menit; (5) mengevaluasi kunci jawaban siswa; (6) analisis data, interpretasi, dan penarikan kesimpulan.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes essay yang terdiri dari 4 soal essay. Analisis data dalam penelitian meliputi (1) Data tidak tepat; (2) Prosedur tidak tepat; (3) Data Hilang; (4) Kesimpulan hilang; (5) Konflik level respon; (6) Manipulasi tidak langsung; (7) Masalah hirarki keterampilan; (8) Kesalahan selain ketujuh diatas. Adapun indikator kriteria Watson sebagai berikut:

**Tabel 1.** Indikator Watson's Error Category

Kategori kesalahan	Indikator
Data tidak tepat ( <i>innappropriate data/id</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai.</li> <li>• Kesalahan dalam mencatat data.</li> </ul>
Prosedur tidak tepat ( <i>innappropriate procedure/ip</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rumus atau prinsip yang digunakan tidak benar.</li> <li>• Tidak menuliskan langkah-langkah saat memecahkan soal.</li> </ul>
Data hilang ( <i>ommitted data</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurang lengkap dalam menuliskan jawaban.</li> <li>• Tidak menuliskan informasi yang diketahui.</li> </ul>
Kesimpulan hilang ( <i>ommitted conclusion/oc</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak membuat kesimpulan Akhir.</li> <li>• Kesimpulan tidak relevan.</li> </ul>
Konflik level respon ( <i>response level conflict/rlc</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langsung menuliskan jawaban tanpa cara yang logis.</li> <li>• Tidak menuliskan rumus sebelum mengerjakan jawaban.</li> </ul>

Manipulasi tidak langsung ( <i>undirected manipulation/um</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyelesaian proses dari tahap ke tahap selanjutnya tidak logis.</li> <li>• Tidak memahami maksud soal.</li> </ul>
Masalah hirarki keterampilan ( <i>skill hierarchy problem/shp</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak dapat mengembangkan rumus dari data yang sudah ada</li> <li>• Kesalahan dalam melakukan perhitungan.</li> </ul>

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Uji Validasi Soal Hots

Soal akan divalidasi terlebih dahulu sebelum diujikan kepada siswa. Validasi soal dilakukan oleh ahli materi matematika dan ahli bahasa yang bertujuan untuk mengetahui apakah soal yang dibuat layak atau tidak untuk diberikan kepada siswa. Hal yang dipertimbangkan adalah dari segi bahasa dan dari segi yang paling penting. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli, rinciannya dapat dilihat pada tabel 1

**Tabel 1.** Hasil validasi soal Hots

No	pakar	Rerata	Kategori	Catatan
1	Materi	4,1	Layak	Pengindikatoran soal, penyesesuaian batasan soal, kejelasan soal, penyelesaian soal.
2	Bahasa	4,7	layak	Penggunaan atribut/pertanyaan soal, kalimat yang digunakan harus jelas dan mudah dipahami

Tabel 1 menjelaskan nilai hasil validasi soal oleh ahli bahasa dan ahli materi yang menunjukkan bahwa nilai validasi materi yang diperoleh sebesar 4,1 dengan kategori layak, dan nilai validasi bahasa sebesar 4,7 dengan kategori layak.

### 2. Hasil Tes

Dari data penelitian yang telah dilakukan ditemukan bahwa semua siswa masih banyak yang tidak menuliskan kesimpulan akhir dari jawaban yang sudah dikerjakan dan proses dalam mengerjakan soal masih tidak logis. Jika dilihat dari jenis kesalahan siswa berdasarkan teori watson siswa melakukan kesalahan pada kategori kesimpulan hilang (*ommitted conclusion/oc*) dan konflik level respon (*response level conflict/rlc*). Kesalahan yang dilakukan siswa berdampak pada kemampuan siswa mengerjakan soal. Berdasarkan data yang telah diambil diperoleh persentase jenis kesalahan siswa sebagai berikut.

#### a. Analisis kesalahan pada soal nomor 1

Pada jawaban soal no 1 diperoleh jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal dan presentase Tingkat kesalahan siswa yang disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1.** Persentase Jenis Kesalahan Siswa

Jenis kesalahan siswa	Persentase
Data tidak tepat ( <i>innappropriate data/id</i> )	0%
Prosedur tidak tepat ( <i>innappropriate procedure/ip</i> )	0%
Data hilang ( <i>ommitted data</i> )	52.94%
Kesimpulan hilang ( <i>ommitted conclusion/oc</i> )	82.35%
Konflik level respon ( <i>response level conflict/rlc</i> )	41.17%
Manipulasi tidak langsung ( <i>undirected manipulation/um</i> )	52.94%

Masalah hirarki keterampilan ( <i>skill hierarchy problem/shp</i> )	35.29%
Kesalahan lainnya ( <i>above other/ao</i> )	0%

Berdasarkan pada tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa persentase jenis kesalahan siswa yang paling banyak dilakukan oleh siswa pada soal nomor 1 sesuai dengan indikator kesalahan Watson, yaitu terletak pada jenis kesalahan kesimpulan hilang (*ommitted conclusion/oc*) dengan persentase 82.35% hal ini dikarenakan setelah mendapatkan hasil akhir dari soal yang dikerjakan kebanyakan siswa tidak menuliskan kesimpulan akhir sehingga masih terdapat kekurangan pada jawaban yang dituliskan oleh siswa.

b. Analisis kesalahan pada soal nomor 2

Analisis kesalahan siswa dan persentasenya dalam mengerjakan soal nomor 2 disajikan dalam tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Persentase Jenis Kesalahan Pada Soal No 2

Jenis kesalahan siswa	Persentasi
Data tidak tepat ( <i>innappropriate data/id</i> )	0%
Prosedur tidak tepat ( <i>innappropriate rocedure/ip</i> )	5.88%
Data hilang ( <i>ommitted data</i> )	41.17%
Kesimpulan hilang ( <i>ommitted conclusion/oc</i> )	94.11%
Konflik level respon ( <i>response level conflict/rlc</i> )	58.82%
Manipulasi tidak langsung ( <i>undirected manipulation/um</i> )	58.82%
Masalah hirarki keterampilan ( <i>skill hierarchy problem/shp</i> )	23.52%
Kesalahan lainnya ( <i>above other/ao</i> )	5.88%

Berdasarkan pada tabel 2 dapat dilihat bahwa kesimpulan hilang menjadi kesalahan yang banyak dilakukan oleh siswa pada soal nomor 2 dengan persentase 94.11%.

c. Analisis kesalahan pada soal nomor 3

Analisis kesalahan siswa dan persentasenya dalam mengerjakan soal nomor 3 disajikan dalam tabel 3 berikut.

**Table 3.** Persentase Jenis Kesalahan Siswa Pada Soal No.3

Jenis kesalahan siswa	Persentasi
Data tidak tepat ( <i>innappropriate data/id</i> )	76.47%
Prosedur tidak tepat ( <i>innappropriate procedure/ip</i> )	11.76%
Data hilang ( <i>ommitted data</i> )	47.05%
Kesimpulan hilang ( <i>ommitted conclusion/oc</i> )	88.23%
Konflik level respon ( <i>response level conflict/rlc</i> )	58.82%
Manipulasi tidak langsung ( <i>undirected manipulation/um</i> )	52.94%
Masalah hirarki keterampilan ( <i>skill hierarchy problem/shp</i> )	82.35%
Kesalahan lainnya ( <i>above other/ao</i> )	11.76%

Berdasarkan pada tabel 4 dapat dilihat bahwa kesalahan kesimpulan hilang diikuti masalah hirarki dan data tidak tepat keterampilan menjadi kesalahan yang banyak dilakukan oleh siswa pada soal nomor 3 dengan persentase berturut-turut 88,23%, 82,35% dan 76.47%.

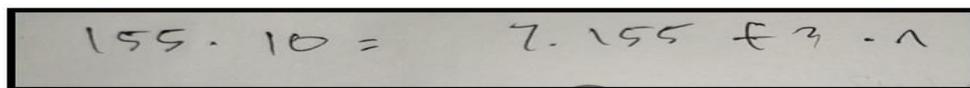
### 3. Analisa Kesalahan Soal Berdasarkan Teori Watson

Pada bagian ini peneliti akan membahas kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal hots pada materi statistika yang telah dilakukan oleh siswa.

#### 1. Data Tidak Tepat (*inappropriate data/id*)

Berikut akan disajikan contoh kesalahan pada bagian data tidak tepat.

Berikut salah satu soal yang diberikan kepada siswa: Sepuluh wanita mempunyai rata-rata tinggi badan 155 cm. Jika tiga orang wanita dikeluarkan dari kelompok tersebut, rata-rata tinggi badannya menjadi 156,5 cm. Rata-rata tinggi badan ketiga wanita tersebut adalah.



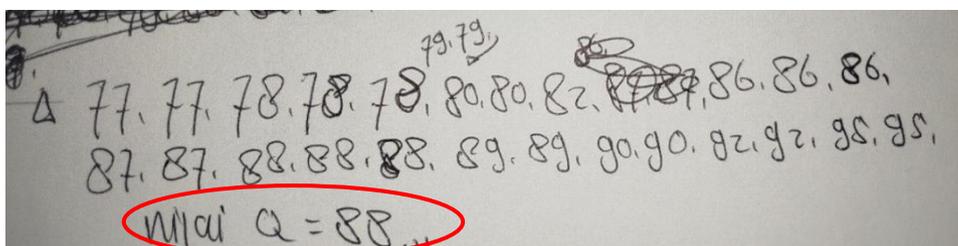
$$155 \cdot 10 = 7 \cdot 155 + 3 \cdot x$$

Gambar 1 menunjukkan jawaban siswa salah dalam menggunakan data yang dimana keterangan pada soal seharusnya rata-rata tinggi badan setelah keluar 3 siswa menjadi 156,5 cm akan tetapi pada jawaban yang ditulis oleh siswa 155 cm. kesalahan pada klasifikasi data tidak tepat ini sangat berpengaruh pada hasil akhir dan kesimpulan dari jawaban siswa. Sejalan dengan (Fitriyah, 2017) yang

mengemukakan bahwa kesalahan ini terjadi ketika siswa berusaha mengoperasikan pada level yang tepat, tetapi memilih salah mendapatkan informasi yang mengakibatkan siswa salah memasukkan data.

#### 2. Prosedur tidak tepat (*innappropriate procedure/ip*)

Berikut akan disajikan contoh kesalahan pada bagian prosedur tidak tepat.



79, 79

77, 77, 78, 78, 78, 80, 80, 82, 86, 86, 86, 87, 87, 88, 88, 88, 89, 89, 90, 90, 92, 92, 95, 95

nilai  $Q = 88$

Gambar 2. Jenis Kesalahan prosedur Tidak Tepat

Gambar 2 menunjukkan contoh jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa pada kagetori kedua yakni prosedur tidak tepat dimana pada gambar di atas menunjukkan bahwa siswa langsung menuliskan jawaban akhir tanpa menggunakan prosedur pengerjaan yang tepat, dapat dilihat bahwa siswa langsung menuliskan jawaban akhir. Dalam penelitian (Fuad & Azizah, 2022) menjelaskan bahwa kesalahan jenis ini disebabkan siswa tidak memahami prosedur pengerjaan dengan jelas, sehingga mereka tidak mencantumkan langkah-langkah dalam proses penyelesaian soal.

### 3. Data hilang (ommitted data)

Berikut akan disajikan contoh kesalahan pada bagian data tidak tepat.

$$\begin{aligned}
 1290 - 62 &= 70 - 62 \times \\
 &= 8 \times \\
 &= 8 \ 18 \times \\
 &= \checkmark \\
 &= \frac{1}{8}
 \end{aligned}$$

Gambar 3. jenis kesalahan data hilang

Pada gambar 3 diatas adalah contoh kesalahan yang dilakukan oleh siswa pada kategori data hilang yang dimana seharusnya siswa mengelompokkan terlebih dahulu variabel yang sama baru dilakukan penjumlahan akan tetapi siswa tidak menuliskan proses selanjutnya, yang disebabkan oleh siswa terburu-buru dalam menyelesaikan proses pengerjaannya sehingga ada data yang tidak dituliskan. Sejalan dalam penelitian (Ayarsha, 2016) yang mengemukakan bahwa siswa tidak memahami cara mengerjakan dengan jelas, ada data yang seharusnya dituliskan tetapi justru tidak dimasukkan.

### 4. Kesimpulan hilang (ommitted conclusion/oc)

Pada gambar berikut disajikan jenis kesalahan dalam penulisan Kesimpulan disajikan dalam gambar 4 berikut.

$$5 - 1$$

Gambar 4. Jenis kesalahan dalam pembuatan kesimpulan yang hilang

Pada Gambar 4 di atas menunjukkan jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal. Beberapa siswa yang menjawab soal dan mendapatkan hasil akhir tidak menuliskan kesimpulan dari proses yang sudah dikerjakan sehingga menyebabkan jawaban yang dituliskan oleh siswa tidak lengkap, ini disebabkan karena siswa tidak terbiasa menuliskan kesimpulan akhir. Relevan dalam penelitian (Intan Utami, 2024) mengemukakan bahwa kesalahan kesimpulan hilang disebabkan karena siswa tidak terbiasa dan menganggap tidak terlalu penting untuk menuliskan kesimpulan akhir.

## Pembahasan

Berdasarkan pengamatan peneliti terhadap hasil tes, beberapa subjek penelitian tidak menuliskan unsur yang diketahui, ditanyakan, dan rumus. Seharusnya subjek langsung pada penyelesaian soal. Prosedur Watson menuntun siswa untuk mengerjakan soal uraian secara teratur tahap demi tahap. Mengerjakan tanpa melalui tahap demi tahap tidak mempengaruhi proses. Setelah itu, hal tersebut menunjukkan bahwa siswa memiliki gaya berpikir yang berbeda. Oleh karena itu, penting untuk memberikan kesempatan kepada setiap individu untuk melakukan tugasnya sesuai dengan kemampuannya masing-masing. (Maghfiroh & Rohayati, 2020), ( Triliana & Asih, 2019), (Magfirah et al., 2019).

Temuan penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Ayuningrum et al., 2019) menemukan bahwa faktor penyebab kesalahan siswa ketika menjawab soal adalah (1) karena kurangnya penguasaan konsep awal materi; (2) siswa kesulitan mengilustrasikan gambar sesuai dengan permintaan soal; (3) siswa kurang memperhatikan guru ketika menjelaskan, hal tersebut dikarenakan siswa menganggap

materi yang dijelaskan sulit untuk dipelajari sehingga minat belajarnya rendah. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Maryati 2017) menemukan bahwa faktor kesalahan siswa pada materi statistika dari faktor internal adalah (1) kurangnya pemahaman awal terhadap materi statistika dan; (2) motivasi mahasiswa dalam mengikuti proses belajar mengajar.

Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi kesulitan belajar mahasiswa adalah: (1) lingkungan kelas yaitu kurangnya sarana dan prasarana yang dapat mendukung siswa dalam memahami materi pelajaran; (2) model pembelajaran yang diterapkan kurang memotivasi siswa untuk belajar secara aktif dan kreatif dalam memahami materi pelajaran; (3) lingkungan keluarga kurang mendukung dalam menciptakan suasana yang kondusif dalam memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan pembelajaran di rumah; dan (4) lingkungan masyarakat merupakan lingkungan yang kurang nyaman bagi siswa untuk melakukan kegiatan yang berwawasan luas.

#### **D. SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hal penelitian dapat disimpulkan bahwa jenis kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa berdasarkan kriteria watson terletak pada kategori kesimpulan hilang (*omitted conclusion/oc*) dengan persentasi kesalahan sebesar 100%. Kemudian jenis kesalahan yang paling sedikit dilakukan oleh siswa pada kategori kesalahan lainnya (*above other/ao*) 11.76%. Saran penelitian yaitu perlu adanya penelitian dan kajian lebih lanjut untuk menyempurnakan penelitian ini, sehingga dapat lebih bermanfaat bagi guru dan siswa.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada Rektor Universitas Muhammadiyah Mataram dan Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat atas dukungan dana sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar.

#### **REFERENSI**

- Astuti, I., & Mursid, R. (2023). EFEKTIVITAS VIDEO PEMBELAJARAN GEOGRAFI SMA BERBASIS KEARIFAN LOKAL UNTUK MENINGKATKAN HIGH ORDER THINKING SKILLS (HOTS). *JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI DALAM PENDIDIKAN*. <https://doi.org/10.24114/jtikp.v10i1.46480>
- Anggraeni, D. M., & Sole, F. B. (2020). Analysis of Science Teachers' Understanding of High Order Thinking Skills (HOTS) and Their Implementation in Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i2.411>
- Annuuru, T. A., Johan, R. C., & Ali, M. (2017). Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Peserta Didik Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Treffinger. *Edutcehnologia*, 3(2), 136–144.
- Cahyani, M. E., Sulangi, V. R., & Pulukadang, R. J. (2022). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Kriteria Watson pada Siswa Kelas XII SMA Negeri 3 Bitung. *MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi Dan Kolaborasi*, 3(2), 77–84. <https://doi.org/10.53682/marisekola.v3i2.1156>
- Fahrurrozi. (2020). Increasing the Students' ability of High Order Thinking Skill (HOTS) by Implementing of blended learning. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1539/1/012061>
- Hafiyusholeh, M., Lubab, A., Asyhar, A. H., Fanani, A., Farida, Y., Novitasari, D. C. R., Ulinnuha, N., Intan, P. K., Utami, W. D., Zuhri, Z., Arifin, A. Z., Yuliaty, D., & Hamid, A. (2020).

- Pendampingan Guru Madrasah untuk Mewujudkan Kompetensi Pedagogik Guru Matematika yang Berdaya Melalui Penguasaan Soal High Order Thinking Skills (HOTS). *Engagement: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. <https://doi.org/10.29062/engagement.v4i1.97>
- Hussaleha, E. M., Jalal, A., Bakar, M. T., Program, M., Pendidikan, S., Program, D., Pendidikan, S., & Linear, P. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Tipe Higher Order Thinking Skills [Hots] Berdasarkan Kriteria Watson. *SAINTIFIK@: Jurnal Pendidikan MIPA*, 6(2), 65–70. <https://doi.org/10.33387/saintifik.v6i2.3888>
- Isnaini, N. A., Rosyida, N. I., Wulandari, R., Tarsono, T., & Hasbiyallah, H. (2023). Dari Stimulus-Respon hingga Modifikasi Perilaku; Tinjauan Teori Behaviorisme John B. Watson dan Realisasinya dalam Pembelajaran. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i12.2442>
- Juliana, H. S., & Zanthi, L. S. (2020). *ANALISIS KESALAHAN SISWA MTS KELAS IX DI BANDUNG*. 04(01), 183–191.
- Kristanto, P. D., & Setiawan, P. G. F. (2020). Pengembangan Soal HOTS (Higher Order Thinking Skills) Terkait Dengan Konteks Pedesaan. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 370–376.
- Mafruhah, L., & Muchyidin, A. (2020). PYTHAGORAS : Jurnal Pendidikan Matematika , 15 ( 1 ), 2020 , 24-35 Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan kriteria Watson. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 24–35.
- Mahendra, I. W. E., Parmithi, N. N., Hermawan, E., Juwana, D. P., & Gunartha, I. W. (2020). Teachers' formative assessment: Accessing students' high order thinking skills (HOTS). *International Journal of Innovation, Creativity and Change*.
- Mahmudi, I., Naqiyah, N., & Setiyadi, A. C. (2024). The Influence Of High Order Thinking Skill (Hots) Based Questions On Arabic Language Learning Outcomes Of Madrasah Tsanawiyah Student. *At-Ta'dib*. <https://doi.org/10.21111/attadib.v18i2.10547>
- Mawaddah, M., Abdillah, A., Sirajuddin, S., & Mahsup, M. (2022). IMPLEMENTATION OF NEWMAN METHOD FOR ANALYZING STUDENT ERRORS IN SOLVING HOTS TYPE MATH PROBLEMS. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 2383. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5085>
- Muliana, Y., Abdillah, Mahsup, Syaharuddin, Ahmodu, A.-L. O., & Iddrisu, M. M. (2023). Analysis of Students ' Errors in Solving HOTS Problems on Algebraic Materials Based on the Complexity Level of the Problem Based on Bloom ' s Theory. *Euler: Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi*, 11(2), 306–317.
- Noerhasmalina, N., Astuti, R., Nurmitasari, N., & Wijayanti, N. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran. *Riemann: Research of Mathematics and Mathematics Education*, 3(2), 57–63. <https://doi.org/10.38114/riemann.v3i2.149>
- Novi Irwan, N. (2016). Penerapan Teori Belajar Behavioristik Dalam Proses Pembelajaran. *Nusantara (Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial)*.
- Othman, M. S. Bin, Hoshan, H., Yusof, A. B., Abdullah, Z., & Mohamed, A. T. (2023). The Concept of Malakah Ibn Khaldun in the Context of Teaching that Applies High Order Thinking Skills (HOTS). *SYAMIL: Jurnal Pendidikan Agama Islam (Journal of Islamic Education)*. <https://doi.org/10.21093/sy.v11i1.5937>
- Rahayu, S., Ladamay, I., Ulfatin, N., Kumala, F. N., & Watora, S. A. (2021). PENGEMBANGAN LKPD ELEKTRONIK PEMBELAJARAN TEMATIK BERBASIS HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS). *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*. <https://doi.org/10.17509/eh.v13i2.36284>
- Rahayuningsih, S., & Jayanti, R. (2019). High Order Thinking Skills (HOTS) Students In Solving Group Problem Based Gender. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v10i2.4872>
- Saputri, A. E., & Hadi, W. (2021). PENGEMBANGAN E-BOOK BERMUATAN HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3578>
- Setiawan, Y. B., Hapizah, H., & Hiltrimartin, C. (2018). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal

- olimpiade SMP konten aljabar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(2), 233–243. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v5i2.18191>
- Siagian, Q. A., & Sagala, P. N. (2021). Development Of Test Instruments To Measure High Order Thinking Skill (Hots) Mathematics Of Students In MTs 2 State Of Medan City. *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.31943/mathline.v6i2.222>
- Sofyan, F. A. (2019). IMPLEMENTASI HOTS PADA KURIKULUM 2013. *INVENTA*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.36456/inventa.3.1.a1803>
- Susilowati, Y., & Sumaji, S. (2021). INTERSEKSI BERPIKIR KRITIS DENGAN HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS) BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM. *JURNAL SILOGISME : Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*. <https://doi.org/10.24269/silogisme.v5i2.2850>
- Tambunan, H., & Naibaho, T. (2019). Performance of mathematics teachers to build students' high order thinking skills (HOTS). *Journal of Education and Learning (EduLearn)*. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v13i1.11218>
- Triyani, E., Sukirwan, S., & Yuhana, Y. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Kriteria Watson. *Media Pendidikan Matematika*, 11(1), 51. <https://doi.org/10.33394/mpm.v11i1.8231>
- UTOMO, D. K. (2023). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA BERBASIS HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS) PADA MATERI LISTRIK DINAMIS. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*. <https://doi.org/10.51878/secondary.v3i2.2205>
- Viani, C. F., Setyowati, R. D., & Zuhri, M. S. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMP Berdasarkan Kriteria Watson dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe High Order Thinking Skills (HOTS) Ditinjau dari Gaya Belajar. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(5), 372–381. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i5.6115>
- Wardani, N., & Firmansyah, D. (2020). Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita dengan menggunakan Kriteria Watson. *Prosiding Sesiomadika*.
- Widhiyani, I. A. N. T., Sukajaya, I. N., & Suweken, G. (2019). Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills Untuk Pengkategorian Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 8(2), 68–77. <https://doi.org/10.23887/jppm.v8i2.2854>
- Zulfarina\*, Z., Agustin, M. W., Nursal, N., & Yustina, Y. (2022). Motion Graphic: Design for Biology Learning Coordination System to Improve High Order Thinking Skills (HOTS). *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i1.23340>