

Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe HOTS Berdasarkan Teori Nolting Ditinjau dari Gaya Kognitif

Nadila^{1✉}, Bambang Sri Anggoro², Dona Dinda Pratiwi³

^{1,2} Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Jalan Letnan Kolonel H Endro Suratmin, Sukarame, Kecamatan Sukarame, Kota Bandar Lampung, Lampung
nadilaalii82@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the types of errors and factors causing errors made by students in solving mathematics problems based on Nolting's theory in class IX of SMP Negeri 4 Kotabumi, North Lampung. This type of research uses a qualitative approach with a descriptive method. The subjects of this study were 6 students of class IX of SMP Negeri 4 Kotabumi, North Lampung who were selected based on 3 students each included in the Independent Field category and 3 students included in the Dependent Field category. The instruments used in this study were GEFT test question sheets and test questions and interview guidelines. The data collection techniques used in this study were test techniques and interview techniques. The data analysis techniques used were data condensation, data presentation and drawing conclusions/verification. The results of the study showed that the types of errors made by students of SMP Negeri 4 Kotabumi in solving HOTS type Mathematics problems based on Nolting's theory were Careless Errors, Concept Errors, Application errors and Test Taking Errors. The biggest error was made in the Concept Errors type which resulted in incorrect answers. The factors causing students' errors in solving HOTS type Mathematics problems are students' minimal understanding of SPLDV material, students' lack of interest in mathematics lessons, students' carelessness in solving problems and students' errors in calculating.

Keywords: Student Errors, Nolting's Theory, Cognitive Style

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis kesalahan dan faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan teori Nolting pada kelas IX SMP Negeri 4 Kotabumi Lampung Utara. Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Subjek penelitian ini ialah 6 siswa kelas IX SMP negeri 4 Kotabumi Lampung Utara yang dipilih berdasarkan masing-masing 3 siswa yang termasuk dalam kategori Field Independen dan 3 siswa yang termasuk kategori Field Dependent. Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini ialah lembar soal tes GEFT dan tes soal serta pedoman wawancara. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik tes dan teknik wawancara. Teknik analisis data yang digunakan yakni kondensasi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa SMP Negeri 4 Kotabumi dalam menyelesaikan soal Matematika tipe HOTS berdasarkan teori Nolting yaitu Careless Errors, Concept Errors, Application errors dan Test Taking Errors. Kesalahan terbesar dilakukan pada jenis kesalahan Concept Errors yang mengakibatkan jawaban yang tidak tepat. Faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Matematika tipe HOTS adalah minimnya pemahaman siswa pada materi SPLDV, kurangnya minat siswa dalam pelajaran matematika, siswa ceroboh dalam menyelesaikan soal dan siswa salah dalam menghitung.

Kata kunci: Kesalahan Siswa, Teori Nolting, Gaya Kognitif

Copyright (c) 2024 Nadila, Bambang Sri Anggoro, Dona Dinda Pratiwi

✉ Corresponding author: Nadila

Email Address: nadilaalii82@gmail.com (Jalan Letkol H Endro Suratmin, Kota Bandar Lampung, Lampung)

Received 23 August 2024, Accepted 23 November 2024, Published 28 November 2024

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i3.3544>

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah upaya yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses pengajaran yang memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi mereka. Tujuan dari pendidikan adalah agar siswa dapat mengembangkan kekuatan spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan moral, serta keterampilan yang

diperlukan bagi dirinya sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara (Inkiriwang 2020). Di dalam pendidikan, siswa akan menerima berbagai materi pelajaran saat memasuki sekolah. Selain pelajaran yang berkaitan dengan lingkungan, siswa juga mulai diperkenalkan pada pelajaran yang melibatkan pemikiran kritis untuk memecahkan masalah, salah satunya adalah pelajaran matematika (Lestari et al., 2020).

Matematika memainkan peran penting dalam membentuk karakter dan kepribadian manusia (Kurniawan & Fitriani, 2020). Ilmu ini diperlukan untuk menyelesaikan berbagai masalah, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam konteks matematis (Fitri & Rolisa, 2020). Meskipun matematika berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari (N. M. Sari, 2020), banyak orang menganggapnya sulit dan rumit, sehingga enggan untuk mempelajarinya (M. E. L. Sari, 2021). Dalam matematika, masalah yang muncul dapat disebabkan oleh kesalahan konsep dan kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran matematika (Arini & Pujiastuti, 2023). Sehingga masalah yang muncul diharapkan dapat melatih kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif (Sukendra & Sumandya, 2020).

Untuk melatih kemampuan siswa dalam berpikir, menganalisis maka dibutuhkan suatu soal. Soal adalah suatu permasalahan yang harus dipecahkan (Saraswati & Agustika, 2020). Soal yang dapat diterapkan untuk melatih kemampuan siswa dalam berpikir kritis, kreatif dan menganalisis adalah soal yang memiliki pemecahan suatu masalah dengan daya pikir taraf tinggi (S. A. Hidayat, 2023). Soal yang memiliki daya pikir taraf tinggi biasa dikenal dengan soal HOTS (El, 2023).

HOTS (Higher Order Thinking Skills) adalah keterampilan pembelajaran yang menuntut kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif (Hafizah et al., 2023). Soal HOTS dirancang untuk mengukur kemampuan analisis, perbandingan, dan perhitungan, bukan sekadar menghafal (S. Hidayat et al., 2023). Keuntungan dari soal HOTS meliputi pengurangan ketergantungan pada hafalan, peningkatan penalaran dan kreativitas siswa, serta latihan dalam memecahkan masalah matematis, yang membantu siswa bersaing secara global (Marfu'ah & Julaeha, 2021).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SMP Negeri 4 Kotabumi diperoleh informasi bahwa pembelajaran di sekolah sudah menerapkan gaya kognitif dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan, akan tetapi sekolah ini belum pernah melakukan pengukuran khusus mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) karena biasanya soal yang diberikan kepada siswa masih soal yang biasa dan itupun masih sering mengalami kesalahan.

Kesalahan yang dilakukan oleh siswa seperti kesalahan mengaplikasikan rumus, ceroboh dalam menuliskan komponen-komponen soal, serta salah dalam menentukan konsep yang tepat dan tidak menyelesaikan jawaban dari soal. Sehingga, guru berharap adanya penelitian secara khusus pada siswa agar siswa dapat lebih mengenal bagaimana soal HOTS dan mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal.

Salah satu solusi yang harus dilakukan untuk memperbaiki hasil belajar siswa yaitu dengan mempelajari kesalahan-kesalahan apa saja yang dialami oleh siswa dengan cara di analisis. Kesalahan

yang dilakukan oleh siswa tersebut perlu di analisis agar dapat diketahui jenis kesalahan apa saja yang sering dilakukan dan mengapa kesalahan tersebut dilakukan oleh siswa. Jika penyebab kesalahannya sudah diketahui, maka siswa yang bersangkutan diharapkan bisa menghindari kesalahan tersebut dan juga seorang guru bisa memberikan bantuan kepada siswanya. Untuk menemukan penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan analisis berdasarkan Teori Nolting.

Teori Nolting adalah metode untuk menganalisis kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika (Ulpa et al., 2021). Berdasarkan teori ini, kesalahan siswa dapat dikelompokkan menjadi empat jenis:

1. Careless errors: Kesalahan akibat kecerobohan, seperti kesalahan dalam menuliskan komponen soal, tanda operasi, atau hasil jawaban.
2. Concept errors: Kesalahan yang terjadi ketika siswa tidak memahami konsep atau prinsip matematika yang diperlukan.
3. Application errors: Kesalahan yang timbul saat siswa mengetahui rumus tetapi tidak dapat menerapkannya dengan benar.
4. Test taking errors: Kesalahan terkait faktor-faktor khusus, seperti tidak menyelesaikan seluruh bagian soal (Taufiqoh & Fitri, 2022).

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika juga di pengaruhi oleh gaya kognitif siswa. Gaya kognitif merupakan cara karakteristik yang konsisten dengan diri sendiri sehingga dapat memahami, mengingat, berpikir, menilai, dan memecahkan masalah serta cara siswa dalam memperoleh, menyusun dan menggunakan informasi untuk menghadapi dan menyelesaikan permasalahan (Suwartia et al., 2023). Gaya kognitif siswa dibagi menjadi dua yaitu gaya kognitif field dependent (FD) dan field independent (FI) (Janah et al., 2021). Individu dengan gaya kognitif field independent merupakan pribadi yang kompetitif, analitis, individualistis, berorientasi pada tugas, mampu memotivasi diri, mampu menguji hipotesis (Chotimah et al., 2023). Individu dengan gaya kognitif field dependent berorientasi kelompok, global, sensitif pada interaksi sosial dan kritik, termotivasi secara eksternal serta pasif dalam belajar lebih suka menerima informasi dari orang lain.

Adapun penelitian terdahulu yang bertujuan untuk mendapatkan bahan perbandingan dan acuan. Selain itu penelitian terdahulu juga bermanfaat untuk menghindari anggapan kesamaan dengan penelitian lain. Kajian latar belakang ini peneliti mencantumkan hasil-hasil penelitian terdahulu sebagai berikut.

Berdasarkan hasil penelitian Ni Komang Safitri disimpulkan, yaitu persentase tertinggi berada pada persentase kesalahan pengerjaan tes sebesar 24%. Selanjutnya hasil penelitian Fitria Ulpa, diperoleh informasi bahwa jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kontekstual berdasarkan Teori Nolting berada pada persentase tertinggi kesalahan saat tes 77,77% (Ulpa et al., 2021). Berdasarkan hasil dari penelitian Tuqo Taufiqoh, diperoleh kesalahan tertinggi yang dilakukan siswa pada Kesalahan konsep (concept errors) 84,37% yang disebabkan tidak memahami rumus yang akan

digunakan dalam menyelesaikan soal (Taufiqoh & Fitri, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian Arnindia Via Mawardi analisis data dan pembahasan disimpulkan proses berpikir siswa yang memiliki gaya kognitif FI dalam menyelesaikan soal HOTS pada UN Matematika SMP Tahun 2018, menggunakan proses berpikir konseptual. Sedangkan proses berpikir siswa yang memiliki gaya kognitif FD dalam menyelesaikan soal HOTS pada UN matematika SMP tahun 2018 menggunakan proses berpikir komputasional (Mawardi et al., 2020). Hasil dari Penelitian Anggi Dodo Saputri analisis data yang sudah didapat siswa yang memiliki gaya kognitif field independent telah bisa menuntaskan permasalahan dengan representasi visual, representasi simbolik, representasi verbal dengan baik (Saputri & Faiziyah, 2023). Penelitian Ratna Nurherdiati disimpulkan bahwa jenis kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan prosedur Newman dan ditinjau dari gaya kognitif field dependent (FD) cenderung melakukan kesalahan membaca, kesalahan pemahaman, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan pengkodean. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif Field Independent (FI) lebih sedikit melakukan kesalahan jika dibandingkan dengan siswa yang memiliki gaya kognitif FD (Nurherdiati et al., 2023).

Pada penelitian-penelitian sebelumnya terkait analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS berdasarkan teori Nolting ditinjau dari Gaya Kognitif ditemukan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif FD lebih banyak melakukan kesalahan dibanding dengan siswa yang memiliki gaya kognitif FI dan penyebab terjadinya kesalahan siswa berdasarkan teori Nolting adalah kesalahan dalam pengerjaan tes.

Namun fakta dari yang ditemukan dari penelitian Tuqo Taufiqoh penyebab terjadinya kesalahan siswa adalah kesalahan konsep (Taufiqoh & Fitri, 2022). Hal ini menyebabkan adanya kesenjangan antara penelitian yang telah dilakukan. Celah ini dapat dimanfaatkan oleh peneliti berikutnya untuk menjawab pertanyaan apakah penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal disebabkan oleh kesalahan saat melakukan tes atau kesalahan pemahaman konsep atau faktor penyebab lain yang harus diteliti. Novelty penelitian ini dibandingkan peneliti yang relevan diatas adalah peneliti menggunakan teori Nolting khusus untuk menganalisis HOTS dan gaya Kognitif.

METODE

Metode kualitatif dengan jenis penelitian kualitatif deskriptif diterapkan pada penelitian ini. Jenis penelitian kualitatif deskriptif yang digunakan untuk memperoleh data secara langsung dari sumber data beserta pedoman wawancara. Kualitatif deskriptif bertujuan untuk mengetahui kesalahan siswa SMP Negeri 4 Kotabumi dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS berdasarkan Teori Nolting ditinjau dari gaya kognitif. Jenis penelitian ini dapat menjawab suatu pertanyaan dengan menggambarkan keadaan subjek atau objek penelitian. Dimana data yang dianalisis sesuai dengan kenyataan yang ada kemudian dihubungkan dengan berbagai teori-teori untuk mendukung pembahasan sehingga dapat tergambar secara utuh dan dapat dipahami dengan jelas kesimpulannya.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 4 Kotabumi yang beralamat di Jl. Taman Siswa Kelurahan Kotabumi Tengah Kecamatan Kotabumi Kabupaten Lampung Utara. Subjek dipilih menggunakan teknik purposive sampling yaitu untuk menentukan seseorang menjadi sampel atau tidak, didasarkan pada tujuan tertentu, Sehingga dalam penelitian ini sampel yang diambil dari kelas IX A-E yang menjadi subjek penelitian berjumlah 3 siswa dari masing-masing kelas dengan menggunakan pengelompokkan kemampuan siswa, yaitu dengan menggunakan nilai rata-rata siswa di semester sebelumnya.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berbentuk esai. Tes adalah suatu teknik dalam evaluasi yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar dengan menggunakan alat tes (Magdalena et al., 2021). Tujuan digunakannya instrumen soal tes yaitu untuk mendapatkan data yang dibutuhkan pada penelitian ini juga untuk menganalisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal tes.

Wawancara merupakan pertemuan antara peneliti dan subyek penelitian, dalam rangka memahami pandangan subyek penelitian mengenai hidupnya, pengalamannya, ataupun situasi sosial sebagaimana diungkapkan dalam bahasanya sendiri (Jailani, 2023). Tujuan wawancara pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS supaya data yang dikumpulkan semakin akurat. Kemudian dokumen yang digunakan peneliti disini berupa foto, gambar, serta data-data mengenai penelitian yang dilaksanakan pada SMP Negeri 4 Kotabumi. Tujuan dari dokumentasi ini yaitu agar hasil wawancara semakin dapat dipercaya apabila didukung oleh foto-foto dokumentasi.

Analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu (Rusli, 2021). Analisis data dilakukan pada soal yang siswa kerjakan. Bila jawaban yang diwawancarai setelah dianalisis terasa belum memuaskan, maka peneliti akan melanjutkan pertanyaan lagi, sampai tahap tertentu, diperoleh data yang dianggap jenuh. Data-data yang diperoleh kemudian akan dianalisis secara deskriptif. Analisis kualitatif terdapat tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan. Aktivitas dalam analisis data yaitu: Data Condensation, Data Display, dan Conclusion Drawing/verification.

HASIL DAN DISKUSI

Pada penelitian ini, peneliti menjadikan kelas VIII SMP Negeri 4 Kotabumi sebagai subjek penelitian. Tes dilakukan sebanyak 2 tahap, tahap yang pertama yaitu melaksanakan tes GEFT yang bertujuan untuk mengetahui dan mengelompokkan siswa dengan kategori Field Independent (FI) dan Field Dependent (FD) setelah tahap pertama selesai, peneliti memeriksa hasil jawaban siswa dan memilih 3 orang siswa dengan kategori FI dan 3 orang siswa dengan kategori FD untuk lanjut ke tahap kedua yaitu tes soal materi SPLDV tipe HOTS sebanyak 5 soal yang sebelumnya sudah melalui proses validasi dan setelah siswa selesai mengerjakan soal tes tersebut peneliti memeriksa hasil jawaban dari siswa sesuai prosedur Nolting untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

Hasil berupa jawaban dari tes kemudian dilakukan wawancara tidak terstruktur, dengan tujuan

untuk mengetahui jenis kesalahan siswa. Berikut fakta dan data penelitian kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan teori Nolting pada tes yang telah dilakukan.

Butir Soal

1. Harga 3 kg buncis dan 6 kg wortel adalah Rp. 60.000,00, sedangkan harga 6 kg buncis dan 3 kg wortel adalah Rp. 66.000,00. Harga 1 kg buncis dan 4 kg wortel adalah ...
2. Di dalam kandang terdapat kucing dan burung sebanyak 12 ekor. Jika jumlah kaki hewan tersebut 40 ekor, maka jumlah kucing dan burung masing-masing adalah ...
3. Di dalam kandang terdapat sapi dan ayam sebanyak 18 ekor. Jika jumlah kaki hewan tersebut 42 ekor, maka jumlah sapi dan ayam masing-masing adalah....
4. Rima membeli kue untuk lebaran. Harga satu toples kue coklat sama dengan 2 kali harga 1 toples kue keju. Harga 4 toples kue coklat dan 2 toples kue keju adalah Rp. 440.000,00. Uang yang harus dibayar Rima jika ia membeli 3 toples kue coklat dan 2 toples kue keju adalah ...
5. Empat tahun lalu umur Reza 2 kali umur Luki. Tiga tahun yang akan datang 2 kali umur Reza sama dengan 2 kali umur Luki ditambah 2 tahun. Jumlah umur Reza dan Luki sekarang adalah ...

Tabel 1. Hasil tes GEFT siswa

| No | Gaya Kognitif | Banyak Siswa |
|----|-------------------|--------------|
| 1 | Field Independent | 11 |
| 2 | Field Dependent | 4 |
| | Jumlah Siswa | 15 |

Tabel 2. Hasil kesalahan siswa dalam mengerjakan soal

| No Soal | ASR | (FI) | | | (FD) | |
|---------|-----|------|----|----|------|----|
| | | NZ | AS | SD | NN | AF |
| 1 | CO | ✓ | ✓ | CA | ✓ | ✓ |
| 2 | ✓ | ✓ | CA | CO | AP | CO |
| 3 | AP | ✓ | CO | ✓ | CO | CA |
| 4 | ✓ | CO | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5 | ✓ | CO | TE | TE | TE | TE |

Keterangan:

CA: Careless Errors

CO: Concept Errors

AP: Application Errors

TE: Test Taking Errors

✓ : Benar

Data hasil Wawancara dengan siswa

Metode wawancara merupakan metode yang dilakukan untuk mengumpulkan data yang bertujuan untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa serta faktor-faktor yang

menyebabkan siswa melakukan kesalahan tersebut. Siswa yang diwawancarai adalah 6 orang siswa menjadi subjek penelitian.

1. Hasil wawancara dengan AS

Berdasarkan hasil tes siswa atas nama AS melakukan kesalahan Careless Errors, Concept Errors dan Test Taking Errors.

Pada soal nomor 2 ia melakukan kesalahan Careless Errors yakni ceroboh dalam menuliskan kembali komponen yang ada pada soal. Pada saat wawancara siswa yakin bahwa jawabannya benar dan peneliti memintanya untuk menulis ulang jawabannya. Pada saat peneliti memeriksa jawaban yang telah SA tuliskan jawaban itu benar tidak ada sama sekali yang salah, dan ketika peneliti menunjukkan hasilnya yang pertama ia mengaku bahwa ia kurang konsen dalam membaca soal.

Pada soal nomor 3 AS melakukan kesalahan Concept Errors dimana ia salah dalam melakukan operasi pengurangan, ia mengaku salah hitung dalam mengerjakan soal.

Pada soal nomor 5 AS melakukan kesalahan Test Taking Errors dimana ia hanya menulis diketahui dan ditanya dari soal tersebut tidak menyelesaikan dengan sempurna karena ia kurang paham tentang soal tersebut.

2. Hasil Wawancara dengan AF

Berdasarkan hasil tes siswa atas nama AF melakukan kesalahan Concept Errors, Careless Errors dan Test Taking Errors.

Pada soal nomor 2 AF melakukan kesalahan Concept Errors dimana ia salah dalam melakukan operasi pengurangan, ia kurang teliti dalam menghitung jawabannya sehingga menyebabkan kesalahan.

Pada nomor 3 AF melakukan kesalahan Careless Errors dimana ia keliru dalam menuliskan kembali komponen-komponen yang diketahui dari soal.

Pada soal nomor 5 AF melakukan kesalahan Test Taking Errors ia tidak menyelesaikan soal dengan sempurna karena ia tidak tahu bagaimana langkah-langkah yang akan ditulisnya untuk menyelesaikan soal nomor 5.

3. Hasil wawancara dengan ASR

Berdasarkan hasil tes siswa atas nama ASR melakukan kesalahan Concept Errors dan Application Errors.

Pada soal nomor 1 ASR melakukan kesalahan Concept Errors dimana ia keliru menuliskan yang diketahui dari soal. Sehingga yang ia tulis dijawabkan berbeda dengan yang pernyataan di soal.

Pada soal nomor 3 ASR melakukan kesalahan Application Errors. Ia mengaku bahwa kurang paham dengan cara menyelesaikan nomor 3 karena belum bisa memahami metode yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

4. Hasil wawancara dengan NZ

Berdasarkan hasil tes siswa atas nama NZ melakukan kesalahan concept errors dinomor 4 dan 5. Pada saat wawancara ketika ditanya apakah jawabannya benar ia yakin sudah menjawab dengan benar walaupun sebenarnya ia melakukan kesalahan, dan peneliti menunjukkan hasil tes yang ia kerjakan dan ia mengaku salah tulis pada saat mengerjakan soal karena ia kurang konsen dan terburu-buru.

5. Hasil wawancara dengan NN

Berdasarkan hasil tes siswa atas nama NN melakukan kesalahan Application Errors, Concept Errors dan Test Taking Errors.

Pada soal nomor 2 NN melakukan kesalahan Application Errors ia salah dalam mengaplikasikan konsep matematika yang benar menurutnya ia keliru dalam mengaplikasikan konsep matematika pada saat menyelesaikan jawabannya.

Pada soal nomor 3 NN melakukan kesalahan Concept errors dimana ia salah dalam menuliskan komponen-komponen yang ada dari soal, menurutnya ia terburu-buru pada saat mengerjakan soal sehingga kurang fokus dan salah menuliskan komponen soal.

Pada nomor 5 NN melakukan kesalahan Test Taking Errors dimana ia tidak menyelesaikan soal dengan sempurna dikarenakan waktu pengerjaan soal telah habis dan ia belum selesai mengerjakan soal nomor 5.

6. Hasil wawancara dengan SD

Berdasarkan hasil tes siswa atas nama SD melakukan kesalahan Careless Errors, Concept Errors dan Test Taking Errors.

Pada nomor 1 SD melakukan kesalahan Careless Errors dimana ia salah dalam menuliskan kembali komponen-komponen yang ada dari soal, pada saat wawancara saat peneliti meminta untuk ia menuliskan kembali apa saja informasi yang ia peroleh dari soal ia menuliskannya dengan benar lalu pada saat ditunjukkan hasil jawabannya pada saat tes ia mengaku bahwa ia salah dalam menuliskan apa yang diketahui dari soal.

Pada soal nomor 2 SD melakukan kesalahan Concept Errors dimana ia salah dalam menghitung hasil dari soal tersebut tetapi ia paham akan materi yang diujikan dan mungkin karena ia terburu-buru dalam menghitung hasil soal tersebut.

Pada soal nomor 5 SD tidak menyelesaikan jawabannya dengan sempurna karena ia mengaku kurang paham cara mengerjakan soal nomor 5, karena sebelumnya ia belum pernah menemui soal yang seperti itu.

Temuan Penelitian

1. Kesalahan yang dilakukan siswa

a. Kesalahan Careless Errors (Ca)

Berdasarkan penjelasan di atas, kesalahan careless errors (Ca) dilakukan pada soal nomor 1 dilakukan oleh 1 orang siswa dengan persentase kesalahan sebesar 16,665%, soal nomor 2

dilakukan oleh 1 orang siswa dengan persentase kesalahan sebesar 16,67% dan soal nomor 3 dilakukan oleh 1 orang siswa dengan persentase kesalahan 16,67%.

b. Kesalahan Concept Errors (Co)

Berdasarkan penjelasan di atas, kesalahan concept errors (Co) ini pada soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5. Pada soal nomor 1 terdapat 1 siswa yang melakukan kesalahan Concept errors (Co) dengan persentase kesalahan sebesar 16,665%. Pada soal nomor 2 terdapat 3 siswa yang melakukan kesalahan Concept errors (Co) dengan persentase kesalahan sebesar 50,01%. Pada soal nomor 3 terdapat 1 siswa yang melakukan kesalahan concept errors (Co) dengan persentase kesalahan sebesar 16,67%. Pada soal nomor 4 terdapat 1 siswa yang melakukan kesalahan concept errors (Co) dengan persentase kesalahan sebesar 16,67%. Dan terakhir pada soal nomor 5 terdapat 1 siswa yang melakukannya dengan persentase kesalahan sebesar 16,67%.

c. Kesalahan Application Errors (Ap)

Berdasarkan penjelasan diatas, kesalahan Application Errors (Ap) dilakukan siswa pada soal nomor 2 dan 3 dengan banyak siswa yang melakukan kesalahan masing-masing 1 orang setiap soalnya yakni dengan persentase kesalahan sebesar 16,67%.

d. Kesalahan Test Taking Errors (Te)

Berdasarkan penjelasan diatas, kesalahan test taking errors (Te) dilakukan siswa pada soal nomor 5. Terdapat 3 siswa yang melakukan kesalahan test taking errors (Te) dengan persentase kesalahan sebesar 50,01%.

2. Faktor Penyebab Kesalahan Siswa

a. Minimnya pemahaman siswa terkait materi pelajaran matematika, khususnya materi SPLDV.

Ketidakhahaman siswa dalam menyelesaikan soal merupakan suatu faktor penyebab yang sering sekali terjadi pada siswa, ketidaktahuan siswa akan konsep dasar dari materi adalah suatu kesalahan yang fatal.

b. Kurangnya minat siswa terhadap pelajaran matematika.

Ketika siswa tidak suka dengan suatu pelajaran, maka ia tidak mau terlalu berlama-lama dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini lah yang menimbulkan kesalahan dalam menyelesaikan soal karena siswa yang terburu-buru menyelesaikan soal sehingga siswa tidak teliti dalam mengerjakan soal.

c. Siswa ceroboh dalam menyelesaikan soal

Kesalahan yang disebabkan oleh kecerobohan siswa ini sering sekali terjadi pada saat menyelesaikan soal. Dalam penelitian ini, masih banyak siswa yang melakukan kecerobohan dalam menuliskan kembali komponen yang ada pada soal seperti salah menuliskan apa yang diketahui (baik angka ataupun satuan akhir), tanda operasi dan hasil jawaban.

d. Siswa tidak dapat menghitung dengan benar

Kesalahan yang dialami siswa pada saat menyelesaikan soal matematika materi segi empat ini yaitu salah dalam menghitung dan siswa tidak dapat menghitung secara tepat dan benar sehingga tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan, disimpulkan bahwa jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa SMP Negeri 4 Kotabumi dalam menyelesaikan soal Matematika tipe HOTS berdasarkan teori Nolting yaitu Careless Errors, Concept Errors, Application errors dan Test Taking Errors. Kesalahan terbesar dilakukan pada jenis kesalahan Concept Errors yang mengakibatkan jawaban yang tidak tepat. Faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Matematika tipe HOTS adalah minimnya pemahaman siswa pada materi SPLDV, kurangnya minat siswa dalam pelajaran matematika, siswa ceroboh dalam menyelesaikan soal dan siswa salah dalam menghitung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih dan rasa syukur yang tak terhingga kepada Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan dalam penelitian ini, kedua orang tua ayahanda Usman Ali dan Ibunda Holila beserta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa, dukungan dan motivasi, serta Dosen Pembimbing saya yakni Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro. M.Pd dan Ibu Dona Dinda Pratiwi, M.Pd dan rekan-rekan serta semua pihak yang telah terlibat dalam penelitian ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu and last but not least diri saya sendiri yang mampu dan berjuang serta bertahan hingga saat ini.

REFERENSI

- Arini, R., & Pujiastuti, H. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Pecahan Di Kelas V Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3).
- Chotimah, A. C., Sari, C. K., Swastika, A., & Setyaningsih, R. (2023). Siswa Field Dependent Dan Field Independent: Bagaimana Kemampuan Berpikir Kritisnya Dalam Memecahkan Masalah HOTS? *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3).
- El, A. E. A. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Melalui Soal HOTS (Higher Order Thinking Skill) Mata Pelajaran Sejarah Kelas X. 9 Di SMA Negeri 1 Indralaya. *Widya Winayata: Jurnal Pendidikan Sejarah*, 11(2).
- Fitri, B. S. A., & Rolisa, M. (2020). Hubungan Kecerdasan Majemuk Dan Motivasi Belajar Terhadap Pemecahan Masalah Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2).
- Hafizah, N., Astuti, P., & Antika, R. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Kategori Hots Pada Materi Program Linear Kelas XI IPA 7 Sma Negeri 2 Tanjungpinang. Universitas Maritim Raja Ali Haji.

- Hidayat, S. A. (2023). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Ditinjau dari Disposisi Matematis pada Materi Program Linear Kelas XI MIPA 1 SMA Islam NU Pujon Malang*. Universitas Islam Malang.
- Hidayat, S., Warlizasusi, J., & Putri, D. P. (2023). *Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Hots Pada Pembelajaran Matematika Kelas V Di SDN 12 Rejang Lebong*. Institut Agama Islam Negeri Curup.
- Inkiriwang, R. R. (2020). Kewajiban Negara Dalam Penyediaan Fasilitas Pendidikan Kepada Masyarakat Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. *Lex Privatum*, 8(2).
- Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2).
- Janah, S. N., Rasiman, & Handayanto, A. (2021). Proses Berpikir Siswa Smk Dalam Memecahkan Masalah Matematika ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2).
- Kurniawan, A., & Fitriani, N. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial. *Journal on Education*, 2(2).
- Lestari, A. D., Hartoyo, A., & Suratman, D. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Statistika Siswa Di Kelas Viii SMP Negeri 6 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 9(9).
- Magdalena, I., Annisa, M. N., Ragin, G., & Ishaq, A. R. (2021). Analisis Penggunaan Teknik Pre-Test Dan Post-Test Pada Mata Pelajaran Matematika Dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran Di SDN Bojong 04. *Nusantara*, 3(2).
- Marfu'ah, I., & Julaeha, S. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe HOTS (Higher Order Thinking Skill). *SINASIS (Seminar Nasional Sains)*, 2(1).
- Mawardi, A. V., Yanti, A. W., & Arrifadah, Y. (2020). Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Hots Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 5(1).
- Nurherdiati, R., Ambarwati, L., & Meiliasari, M. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Program Linear Tipe Higher Order Thinking Skills Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 16(2).
- Rusli, M. (2021). Merancang Penelitian Kualitatif Dasar/Deskriptif Dan Studi Kasus. *Al-Ubudiyah: Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 2(1).
- Saputri, A. D., & Faiziyah, N. (2023). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berbasis HOTS Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3).
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam

- Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2).
- Sari, M. E. L. (2021). *Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Melalui Sistem Pembelajaran Daring Kelas XI SMAN 1 Kampar Kiri Hilir*. Universitas Islam Riau.
- Sari, N. M. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Matematika Materi Perbandingan Kelas VII SMP Luhur Baladika. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(1).
- Sukendra, I. K., & Sumandya, I. W. (2020). Analisis Problematika dan Alternatif Pemecahan Masalah Pembelajaran Matematika di SMP. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 9(2).
- Suwartia, Ramadani, Y., Fajri, A., Syaiful, & Maison. (2023). Analisis Berpikir Reflektif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi Bloom Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1).
- Taufiqoh, T., & Fitri, A. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Perbandingan Berdasarkan Teori Nolting. *Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan*, 3(2).
- Ulpa, F., Maharani, S. A., Marifah, S., & Ratnaningsih, N. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Teori Nolting. *Square: Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 3(2).