

KESULITAN BELAJAR SISWA DALAM BERPIKIR TINGKAT TINGGI BERDASARKAN TEORI NEWMAN

Safitri Wulandari*¹

¹. UPT Satuan Pendidikan SDN Sananwetan 2
Pascasarjana, Pendidikan Dasar, Universitas Negeri Malang

* Corresponding Author: safitri.wulandari.2221038@students.um.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received Dec 27, 2022

Revised March 10, 2023

Accepted March 15, 2023

Available online March 15, 2023

Kata Kunci:

Kesulitan Belajar, Berpikir Tingkat Tinggi, Teori Newman

Keywords:

Learning Difficulties, Higher Order Thinking, Newman's Theory

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan belajar siswa terutama pada jenjang pendidikan sekolah dasar dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi berdasarkan Teori Newman. Penelitian ini merupakan penelitian dekriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Sananwetan 2 sebanyak 29 siswa. Data yang diperoleh berupa hasil tes soal uraian dan hasil dari wawancara siswa yang dianalisis secara kualitatif. Hasil skor tes siswa dikelompokkan menjadi tiga terdiri dari siswa berkemampuan tinggi (nilai tes antara 88-100), siswa berkemampuan sedang (nilai tes antara 75-87), dan siswa berkemampuan rendah (nilai tes antara 0-74). Kemudian peneliti memilih secara acak satu siswa dari masing-masing kategori yang sudah dikelompokkan. Hasil penelitian ini yaitu terdapat 7 siswa kemampuan tinggi, 14 siswa kemampuan sedang dan 8 siswa kemampuan rendah. Teori Newman menyebutkan indikator kesalahan yaitu membaca, memahami soal, transformasi, keterampilan proses serta proses penyelesaian. Dari hasil siswa mengerjakan tes ditemukan adanya kesalahan yang berbeda-beda dari setiap subjek.

ABSTRACT

This study aims to describe students' learning difficulties, especially at the elementary school level, in solving higher order thinking questions based on Newman's Theory. This research is a descriptive research. The subjects in this study were 29 students of class IV at SDN Sananwetan 2. The data obtained were in the form of descriptive test results and results from student interviews which were analyzed qualitatively. The results of the student test scores were grouped into three consisting of students with high abilities (test scores between 88-100), students with moderate abilities (test scores between 75-87), and students with low abilities (test scores between 0-74). Then the researcher randomly selected one student from each grouped category. The results of this study are that there are 7 high ability students, 14 medium ability students and 8 low ability students. Newman's theory states that the indicators of error are reading, understanding questions, transformation, process skills and solving processes. From the results of the students doing the test, it was found that there were different errors from each subject.

This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license.
Copyright © 2021 by Author. Published by Universitas Bina Bangsa Getsempena



PENDAHULUAN

Pendidikan sangat berperan penting dalam pembentukan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Menurut Rustaman (2011) proses pendidikan saat ini diarahkan tidak lagi pada penguasaan dan pemahaman konsep-konsep ilmiah, tetapi juga pada peningkatan kemampuan dan keterampilan berpikir kritis siswa atau keterampilan berpikir tingkat tinggi. Saat ini pendidikan telah bertransformasi dengan menciptakan pembelajaran yang melatih siswa untuk berpikir tingkat tinggi baik dalam proses pembelajaran maupun dalam kegiatan evaluasi pembelajaran.

Pembelajaran berbasis HOTS dapat melatih proses berpikir siswa. Menurut Saputra (2016) Higher Order Thinking Skills (HOTS) adalah salah satu proses berpikir dalam mengembangkan sebuah konsep untuk dihubungkan dan dimanipulasi secara kritis dan kreatif yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam situasi yang baru. Sejalan dengan pendapat tersebut, Setiawati (2018) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis HOTS dapat menumbuhkan kemampuan siswa untuk memahami, menganalisis, mengkategorikan, memanipulasi, menciptakan sebuah hal yang baru dengan kreatif, dan menerapkan solusi terhadap sebuah persoalan.

Pendekatan yang dapat digunakan untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam dunia pendidikan adalah menggunakan domain kognitif dari taksonomi Bloom (Conklin, 2012). Level yang ada pada taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson, domain kognitif terbagi menjadi proses kognitif yang meliputi kemampuan mengingat, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Conklin, 2012), (Sanjaya, 2011), (Brookhart, 2010).

Salah satu mata pelajaran yang dapat mengasah kemampuan siswa berpikir tingkat tinggi yaitu mata pelajaran matematika. Karim (2014) menyatakan bahwa seorang siswa yang cakap dalam mata pelajaran matematika diyakini dapat menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan baik seperti mengelola uang saku dan mengatur penghasilan ataupun pengeluaran. Begitu juga dengan pendapat Widayat (2017) usaha yang perlu dilakukan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika adalah dibutuhkannya pembiasaan dan latihan terus menerus.

Dari hasil wawancara terhadap guru kelas IV, disebutkan bahwa siswa SDN Sananwetan 2 masih kesulitan jika mengerjakan soal cerita kategori tingkat tinggi/HOTS. Beberapa siswa ketika ditanya selalu menyebutkan jika mereka lupa rumus pada saat mengerjakan soal. Tidak hanya sekedar lupa rumus saja bahkan siswa yang ingat rumus

pun ternyata kebingungan untuk mengoperasikan rumus kedalam soal. Dari hasil tersebut, kemudian menimbulkan pertanyaan di benak peneliti bahwa kesulitan lain apa saja yang mereka rasakan selain kesulitan-kesulitan di atas. Untuk itu perlu adanya identifikasi kesulitan belajar bagi siswa sejak dini. Utamanya pada kemampuan analisis siswa dalam mengerjakan soal-soal bertipe HOTS (Hasyim & Andreina, 2019). Pada pemecahan soal-soal matematika bertipe HOTS, siswa diarahkan agar memiliki kemampuan analisis serta mengasah kemampuan siswa dalam berpikir (Hadi & Faradillah, 2020).

Kesulitan belajar siswa berdampak besar pada aspek pencapaian prestasi. Kesulitan belajar disini dapat diartikan sebagai ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang disiapkan oleh guru (Arifin et al., 2017). Sejalan dengan penelitian Sofyan dkk (2020) menjelaskan bahwa faktor-faktor kesulitan belajar siswa ketika mengerjakan soal HOTS yaitu ketidakmampuan siswa pada aspek pengetahuan sehingga mengakibatkan kurangnya ketelitian dari siswa itu sendiri ketika mengerjakan soal. Kesulitan belajar dapat terjadi jika siswa dalam prosesnya melakukan kesalahan yaitu dalam proses memecahkan soal yang sudah dikerjakan.

Penelitian Fatahillah (2017) juga menjelaskan bahwa tipe kesalahan siswa paling tinggi menurut teori Newman yaitu memahami masalah. Kesalahan pada saat memahami soal-soal itu terjadi karena sebagian besar dari siswa tidak dapat menjelaskan informasi yang terdapat pada soal kedalam bentuk tulisan ataupun bahasa matematika. Faktor lainnya yaitu karena siswa jarang mengerjakan soal cerita pada mata pelajaran matematika sehingga siswa tidak mengetahui secara jelas langkah-langkah dalam mengerjakan soal cerita tersebut. Guru harus membiasakan siswa untuk belajar dengan memberikan berbagai macam soal yang bervariasi. Hal ini bertujuan agar siswa mampu memahami kalimat matematika yang terdapat di soal cerita (Darmawan et al., 2018).

Salah satu prosedur untuk melihat kesalahan tersebut adalah dengan menggunakan indikator kesalahan Newman yang disebut juga *Newman's Error Analysis* (Oktaviana, 2017). Teori Newman telah secara terperinci memuat hal-hal yang mengklasifikasikan kesalahan-kesalahan siswa pada proses mengerjakan soal (Rohmah & Sutiarso, 2018). Indikator dalam penelitian ini ditinjau dari Teori Newman membedakan kesalahan siswa ketika mengerjakan soal matematika menjadi lima tipe, yaitu kesalahan membaca soal, kesalahan memahami maksud dari soal, kesalahan dalam mentransformasikan maksud soal, kesalahan keterampilan dalam proses mengerjakan soal dan kesalahan ketika proses penyelesaian (Hidayati et al., 2020). Penelitian ini bertujuan

untuk menjelaskan kesulitan-kesulitan belajar yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal HOTS matematika berdasarkan Teori Newman.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Tempat penelitian di SDN Sananwetan 2. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Sananwetan 2 yang berjumlah 29 orang. Instrumen yang digunakan adalah tes dan wawancara. Soal tes tertulis sebagai data adalah soal tes uraian pada materi pecahan. Adanya soal uraian bertujuan untuk mengukur kemampuan subjek dalam mengerjakan soal HOTS pada mata pelajaran matematika. Sebelum soal tes uraian diberikan kepada siswa, soal tersebut akan divalidasi pada satu guru. Setelah mendapat validasi, maka siswa baru mengerjakan soal.

Wawancara dilakukan kepada gur dan juga siswa dengan menggunakan pedoman wawancara. Hal tersebut bertujuan untuk menjelaskan dan mengkonfirmasi hasil tes tertulis subjek yang kurang jelas sehingga dapat dipahami peneliti. Langkah pertama yaitu siswa mengerjakan soal tes kemudian peneliti menganalisis data hasil tes untuk mengelompokkan siswa menjadi tiga kelompok yaitu kelompok siswa berkemampuan tinggi, rata-rata sedang, dan berkemampuan rendah. Langkah berikutnya yaitu dipilih satu siswa dari masing-masing kelompok tersebut secara acak untuk dianalisis secara kualitatif melalui teknik wawancara.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data berupa (1) Reduksi data, (2) Penyajian data, (3) Kesimpulan, dan 4) Triangulasi. Triangulasi merupakan cara untuk melihat keabsahan suatu data (Wilson, 2013). Triangulasi ini bertujuan untuk memperoleh hasil gambaran data penelitian yang lebih lengkap dan juga sebagai perbandingan data informasi. Oleh karena itulah penelitian ini menggunakan triangulasi dengan memanfaatkan penggunaan triangulasi teknik dimana triangulasi teknik merupakan cara yang digunakan untuk mendapatkan data dari sumber yang sama dengan teknik yang berbeda-beda. Triangulasi teknik yang digunakan yaitu membandingkan hasil tes dan wawancara dari subyek penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tes yang telah dikerjakan oleh 29 siswa kelas IV SDN Sananwetan 2 terdapat beberapa nilai siswa yang belum memenuhi standar. Soal tes berbentuk soal uraian

bertipe HOTS bertujuan untuk melihat secara detail proses pengerjaan dari masing-masing siswa. Nilai hasil tes siswa disajikan dalam table 1 ini:

Tabel 1. Hasil Tes Siswa

No.	Nama	L/P	Nilai
1.	AA	P	70
2.	AD	P	90
3.	BK	L	90
4.	CC	P	80
5.	DM	L	79
6.	DS	P	65
7.	EC	L	90
8.	FM	L	88
9.	GW	L	60
10.	GH	P	77
11.	HA	L	82
12.	HC	P	70
13.	KA	L	60
14.	KE	P	85
15.	MS	P	37
16.	MR	L	51
17.	MA	L	50
18.	ND	L	85
19.	NR	P	80
20.	NC	L	82
21.	RM	P	80
22.	RA	L	80
23.	RO	L	77
24.	MN	L	76
25.	YA	L	90
26.	ZI	L	88
27.	AS	L	77
28.	AT	L	80
29.	RP	L	89

Selanjutnya peneliti telah mengelompokkan hasil tes menjadi tiga bagian dilihat dari skor nilai tes yang didapat yaitu siswa yang berkemampuan tinggi (nilai tes antara 88-100), siswa berkemampuan sedang (nilai tes antara 75-87), dan siswa berkemampuan rendah (nilai tes antara 0-74). Pengelompokan hasil tes tersebut disajikan pada table 2 ini:

Tabel 2. Pengelompokan Siswa Berdasarkan Hasil Tes

Kemampuan Tinggi (88-100)	Kemampuan Sedang (75-87)	Kemampuan Rendah (0-74)
7	14	8

Tabel di atas adalah tabel pengelompokan siswa berdasarkan skor tes dari 29 siswa. Dari tabel tersebut di atas dapat dilihat bahwasanya masih banyak siswa yang berada pada kelompok kemampuan sedang dan rendah. Langkah berikutnya yaitu peneliti memilih satu siswa berkemampuan tinggi sebagai subjek A (SA), satu siswa berkemampuan sedang sebagai subjek B (SB), dan satu siswa yang berkemampuan rendah sebagai subjek C (SC). Siswa dipilih secara *purposive* atau acak kemudian hasil tes dianalisis dari ketiga subjek berdasarkan lima kesalahan menurut Teori Newman. Setelah itu penelitian akan dilanjutkan dengan wawancara. Indikator kesalahan Teori Newman digambarkan pada table 3 yang terletak di bawah ini:

Tabel 3. Indikator Kesalahan Teori Newman

No.	Aspek	Indikator
1.	Membaca	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan membaca kata-kata dalam soal • Menjelaskan/menggambarkan symbol matematika dalam soal
2.	Memahami	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan memahami konsep berdasarkan soal • Kemampuan memahami maksud dan penyelesaian soal • Kemampuan menuliskan informasi pada lembar jawaban • Kemampuan memasukkan / menggunakan data dari soal
3.	Transformasi	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mengubah inti yang ada pada soal cerita ke bentuk matematika • Kemampuan menentukan rumus yang sesuai untuk memecahkan soal • Kemampuan dalam merencanakan solusi pemecahan soal
4.	Ketrampilan proses	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan melanjutkan prosedur penyelesaian • Kemampuan berproses sesuai konsep • Kemampuan dalam melakukan operasi hitung • Kejelian menuliskan satuan • Ketelitian dalam penggunaan satuan
5.	Proses penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan dalam mengartikan jawaban (dapat mengubah bentuk sesuai soal)

Berdasarkan hasil penelitian di atas, teori Newman mengklasifikasikan indikator kesalahan yaitu membaca soal, memahami masalah soal, mentransformasi, keterampilan proses serta hasil penyelesaian akhir. Indikator kesalahan tersebut sesuai dengan penelitian (Hidayati et al., 2020). Maka peneliti akan memberikan pembahasan sehubungan dengan lima kesalahan yang terjadi dari pengerjaan subjek. Analisis kesalahan siswa menurut Teori Newman ditunjukkan dalam bentuk tabel di bawah ini.

Tabel 8. Hasil Rekapitulasi Analisis Kesalahan dari Ketiga Subjek

Subjek	Kesalahan siswa Membaca	kesalahan siswa paham soal	kesalahan mentransf ormasi	Kesalahan keterampilan proses	Kesalahan proses penyelesaian
SA	1	1	1	0	0
SB	1	1	0	0	0
SC	1	1	2	4	2
Total	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	$\frac{3}{6} \times 100\%$ = 50%	$\frac{4}{12} \times 100\%$ = 33,3%	$\frac{2}{6} \times 100\%$ = 33,3%

Hasil rekapitulasi tersebut di atas menunjukkan bahwa dari hasil pengerjaan siswa ditemukan adanya kesalahan yang berbeda-beda pada masing-masing siswa. Berdasarkan penelitian dari Amalia & Hadi (2020) yang menjelaskan bahwa setiap subjek siswa yang dianalisis menurut kelima indikator kesalahan teori Newman menunjukkan kesalahan pengerjaan soal yang beragam. Analisis kesalahan tersebut jika dilihat dari hasil soal tes tulis dan wawancara ketiga subjek dapat dijabarkan sebagai berikut.

Indikator pertama analisis kesalahan menurut Teori Newman adalah kesalahan membaca. Ketiga subjek berada pada tahap lancar membaca. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, siswa mampu memahami bacaan soal dengan baik. Sejalan dengan penelitian Oktavia (2017) bahwa kesalahan membaca ditandai dari munculnya keraguan dan siswa yang menjadi bingung mengenai maksud dan hal yang ditanyakan dalam soal tersebut. Siswa kesulitan dalam memaknai kata, kalimat maupun stimulus-stimulus yang terdapat pada tes soal. Oleh karena itu jika siswa tidak membaca secara lebih mendalam mengenai perintah atau hal yang ditanyakan dalam soal tersebut, maka siswa dapat melewatkan informasi poin penting yang ada di dalam soal dan menyebabkan terjadinya kesalahan dalam proses pengerjaannya. Adanya kesalahan membaca akan menyebabkan kesulitan dalam menafsirkan simbol matematika yang terdapat pada soal. Akibatnya siswa kesulitan dalam memahami konsep ketika mengerjakan soal.

Indikator kedua adalah kesalahan memahami informasi. Pada tahap kesalahan memahami juga tidak ditemukan kendala dari ketiga subjek, sama halnya dengan kesalahan membaca. Kesalahan membaca dan kesalahan memahami informasi merupakan kesinambungan antar satu sama lain. Apabila siswa kesulitan membaca maka siswa juga akan mengalami kesalahan dalam memahami. Penelitian Oktavia (2017) menjelaskan bahwa proses memahami berkaitan erat dengan kesalahan membaca. Pada soal uraian yang diberikan yaitu soal bertipe HOTS maka siswa dituntut untuk berpikir secara kritis dan mendalam. Dalam kesalahan memahami, siswa akan menemui kesulitan ketika

menentukan konsep membaca dan memahami simbol matematika yang terdapat dalam soal atau yang akan digunakan dalam proses pengerjaan berikutnya. Di dalam proses memahami sebaiknya siswa mampu memahami perintah maupun hal yang ditanyakan. Dalam pemahaman ini pada saat siswa membaca soal sekaligus bisa digunakan untuk proses memahami secara mendalam dan memahami konsep dari soal yang dimaksud. Utamanya dalam proses memasukkan data dari informasi yang telah didapat pada saat membaca soal sebelumnya.

Kesulitan dalam hal memahami tersebut dapat dilihat saat siswa berusaha menuliskan apa yang diperoleh kembali mengenai sesuatu yang diperoleh dalam soal dan yang ditanyakan. Sejalan dengan penelitian Fatahillah (2017) yang menyatakan bahwa kesalahan memahami masalah pada soal sering dilakukan oleh siswa. Kebanyakan siswa tidak menuliskan informasi tersebut dan atau sebagian siswa sudah menuliskan hal yang telah diketahui maupun yang ditanyakan tersebut belum secara mendetail, sehingga informasi penting yang terdapat didalam soal terbiaskan oleh kata-kata pendukung lainnya. Hal tersebut menimbulkan terjadinya kesalahan dalam memasukkan informasi ke dalam jawaban. Seperti contohnya yang terdapat pada analisis sebelumnya dimana pada kebanyakan siswa ditemukan kesalahan siswa dalam memasukkan informasi kepada lembar jawaban sehingga mengakibatkan terjadinya kesalahan pada jawaban. Karena adanya kesalahan dalam proses memahami maka juga menimbulkan pengaruh terhadap langkah-langkah selanjutnya.

Indikator ketiga adalah kesalahan dalam transformasi. Pada tahap ini terjadi kesalahan sebesar 50%. Dari tabel nampak bahwa hanya ada satu subjek yang tidak mengalami kendala, satu subjek lagi hanya mampu melakukan transformasi sebagian dari soal yang diberikan. Kesalahan memahami dalam proses transformasi siswa hampir sama dengan kesulitan saat akan menuliskan informasi ke dalam bentuk matematika. Hal tersebut terlihat pada saat siswa menuliskan hal yang diketahui secara kurang detail dan cenderung menuliskan kembali soal pada lembar jawaban. Siswa kesulitan mentransformasikan soal cerita yang ada di tes ke dalam bahasa matematika sehingga menyebabkan terjadinya kendala pada proses ini. Kesalahan lainnya pada proses transformasi ini dapat diketahui dari kesalahan siswa dalam menentukan rumus untuk memecahkan pertanyaan. Seperti yang terjadi pada beberapa siswa yang sulit menentukan rumus yang tepat untuk digunakan, sehingga siswa juga merasa kesulitan menentukan langkah selanjutnya yang tepat untuk menjawab pertanyaan. Kesalahan ini

akan berakibat pada jawaban akhir siswa yang tidak sesuai. Hal itu menyebabkan siswa menjawab soal dengan cara mereka sendiri yang tidak berlandaskan pada teori tertentu.

Indikator keempat adalah kesalahan dalam ketrampilan proses. Pada tahap kesalahan ketrampilan proses yang dialami siswa sebagian besar disebabkan karena siswa melakukan kesalahan dalam memahami konsep yaitu terjadi sebanyak 33,3%. Kesalahan konsep tersebut membuat siswa tidak dapat melanjutkan prosedur penyelesaian, sehingga siswa “macet” saat proses pengerjaan soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan, adanya kesulitan atau kesalahan siswa ketika menentukan konsep untuk mengerjakan membuat siswa mengerjakan tes dengan caranya sendiri. Seperti terlihat dari hasil tes siswa bahwa ternyata siswa salah dalam menentukan proses dan melanjutkan proses pengerjaannya. Dari sudut pandang yang lain ditemukan siswa tidak teliti atau kurang fokus dalam melakukan proses operasi hitung misalnya saja ketika perkalian, atau pengurangan, bahkan pembagian dan juga penjumlahan. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa memang mengalami berbagai kesulitan saat melakukan perkalian dan mereka menyadari kesalahan tersebut. Mereka juga mengatakan bahwa terjadinya kesalahan tersebut diakibatkan karena kurangnya ketelitian saat proses pengerjaan tes soal uraian.

Indikator kelima adalah kesalahan dalam proses pengerjaan. Pada tahap ini kesalahan dalam proses pengerjaan penulisan atau notasi ini sama halnya dengan prosentase kesalahan dalam keterampilan proses yaitu sebanyak 33,3 %. Siswa telah menuliskan bentuk pecahan dengan tepat. Meskipun begitu terdapat siswa yang mengubah pecahan tidak tepat. Kesalahan pada aspek ini juga terjadi akibat kurang telitinya siswa dalam menuliskan pecahan pada jawaban terakhir. Siswa mengatakan mereka telah meneliti ulang jawaban akhir mereka, namun terlihat siswa masih belum menuliskan pecahan yang tepat di akhir jawaban.

SIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Hasil dan pembahasan yang ditulis di atas dapat disimpulkan jika kesulitan siswa itu berbeda-beda, dilihat dari kesalahan siswa saat menjawab soal yang dikerjakan. Indikator kesalahan menurut Teori Newman dapat dijadikan acuan untuk melihat kesulitan siswa saat mengerjakan soal pecahan. Indikator kesalahan mulai dari kesalahan mentransformasi, kesalahan ketika ketrampilan proses, dan kesalahan dalam proses pengerjaan. Meskipun prosentase kesalahan dalam transformasi tidak sebanyak

kesalahan dalam ketrampilan proses dan kesalahan dalam proses pengerjaan. Padahal proses penting yang harus dikuasai ketika siswa mengerjakan soal bertipe HOTS adalah keterampilan mentransformasi.

Soal yang diberikan guru merupakan soal bertipe HOTS, dimana ada anggapan bahwa soal bertipe HOTS merupakan soal yang sulit untuk dikerjakan. Namun, dari keragaman kesalahan ketika siswa mengerjakan tes menunjukkan bahwa soal bertipe HOTS tidak selalu sulit. Oleh karena itu dalam proses pengerjaan, siswa dituntut memiliki pemahaman yang lebih mendalam agar tidak terjadi kesulitan dalam mengerjakan soal. Kesulitan siswa tersebar pada seluruh aspek, meskipun dengan porsi yang berbeda-beda. Kesulitan siswa sebelumnya dapat dicegah dengan cara guru memberikan pemahaman yang kuat agar siswa mampu mengerjakan soal HOTS dengan benar.

Berbagai macam indikator kesalahan yang dialami siswa ketika proses pengerjaan soal tes, mengindikasikan bahwa siswa merasa kesulitan mengerjakan soal bertipe HOTS tersebut. Hal ini jelas menunjukkan jika beberapa dari siswa cenderung banyak yang belum mampu berpikir tingkat tinggi dan kritis mengenai soal bertipe HOTS. Selain itu yang mendasari adanya kesalahan siswa saat mengerjakan soal adalah pemahaman siswa yang kurang saat mengerjakan soal yang diberikan. Maka guru perlu mengidentifikasi kesulitan belajar bagi siswa sejak dini. Utamanya terletak pada kemampuan siswa menganalisis soal-soal bertipe HOTS. Jika siswa mampu mengerjakan soal HOTS matematika dengan baik maka salah satu tujuan pembelajaran telah berhasil dicapai.

2. **Saran**

Untuk penelitian selanjutnya disarankan peneliti dapat menjelaskan kesulitan siswa lebih detail berdasarkan kesalahan menurut teori lain yang mendukung. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dapat dijelaskan secara kompleks dan jelas sehingga dapat digunakan sebagai acuan untuk mengetahui kesulitan belajar siswa. Selain itu peneliti dapat membuat pedoman wawancara secara lengkap sehingga sesi wawancara yang dilakukan dapat lebih fokus dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, D., & Hadi, W. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Hots Berdasarkan Kemampuan Penalaran Matematis. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(1), 219–236. <https://doi.org/10.36526/tr.v4i1.904>

- Arifin, Yusmin, E., & Hamdani. (2017). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran (JPP)*, 6(4), 1-13.
- Darmawan, I., Kharismawati, A., Hendriana, H., & Purwasih, R. (2018). Analisis Kesalahan Siswa SMP Berdasarkan Newman dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(1), 71-78. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i1.4912>
- Fatahillah, A., Wati, Y. F., & Susanto. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika berdasarkan Tahapan Newman beserta Bentuk Scaffolding yang diberikan. *Kadikma*, 8(1), 40-51.
- Fauzia, D. P., Badarudin, & Supriatna. (2015). Peningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Peserta Didik melalui Model Inkuiri Terbimbing. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 3(2), 116-127.
- Hadi, F. R., & Kurniawati, R. P. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran CLIS Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Kelas V. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 334-343. <https://doi.org/https://doi.org/10.33654/math.v6i3.1076>
- Hadi, W., & Faradillah, A. (2020). Hambatan Mahasiswa Calon Guru Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Bermuatan High-Order Thinking Skills. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 662-670.
- Hasyim, M., & Andreina, F. K. (2019). Analisis High Order Thinking Skill (Hots) Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(1), 55. <https://doi.org/10.24853/fbc.5.1.55-64>
- Hidayati, D. N., Sulistyani, N., & Pantiwati, Y. (2020). Analisis kesalahan penyelesaian soal cerita matematika HOTS berdasarkan Teori Newman pada siswa kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(1), 39-50.
- Manik, P., Saraswati, S., Ngurah, G., & Agustika, S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257-269.
- Nugraha, T. S., & Mahmudi, A. (2015). Keefektifan Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Problem Posing Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Logis Dan Kritis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 107-120. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i1.7154>
- Oktaviana, D. (2017). Analisis tipe kesalahan berdasarkan teori newman dalam menyelesaikan soal cerita pada mata kuliah matematika diskrit. *EduSains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 5(2), 22-32.

- Rahman, A., & Bahar, S. (2019). Kesiapan Sekolah dalam Mengimplementasikan Kurikulum 2013: Studi Deskriptif di Kecamatan Palu Barat dan Palu Timur Kota Palu. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 9(2), 110-116.
- Rohmah, M., & Sutiarto, S. (2018). Analysis problem solving in mathematical using theory Newman. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 671-681. <https://doi.org/10.12973/ejmste/80630>
- Rudyanto, H. E., Hadi, F. R., Winanto, A., Novianto, A., Hawa, A. M., Sari, Y., Khoiriyah, I. S. A., & Santika, M. (2019). Open Ended Mathematical Problem Solving: An Analysis of Elementary Students' Creative Thinking Abilities. *Journal of Physics: Conference Series*, 1254(1), 1-5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1254/1/012077>
- Sholihah, I., & Erva Zulfa, F. (2019). Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia Melalui Pendidikan. *Jurnal Al-Hikmah*, 7(1), 33-46. <https://doi.org/10.20885/tarbawi.vol1.iss1.art2>
- Sofyan, F. A., Krisna, P., Astuti, M., & Palembang, K. (2020). The Analysis Of Mathematical Learning Difficulties Based on Hots At The Fourth Grade. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 7(1), 90-97.
- Suyitno, A. (2020). Growth of student mathematical creativity as part of 4C competence for entering the 21st century. *Journal of Physics: Conference Series*, 1567(2), 4-9. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1567/2/022100>
- Wilson, V. (2013). Research Methods: Triangulation. *Evidence Based Library and Information Practice*, 37(2), 268-286. <https://doi.org/10.1108/OIR-11-2011-0193>
- Winarso, W. (2014). Membangun Kemampuan Berfikir Matematika Tingkat Tinggi Melalui Pendekatan Induktif, Deduktif Dan Induktif-Deduktif Dalam Pembelajaran Matematika. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 3(2), 95-118. <https://doi.org/10.24235/eduma.v3i2.58>
- Yeni, E. M. (2015). Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar. *Jupendas: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 1-10.