



<https://conference.upgris.ac.id/>

ANALISIS KESALAHAN SISWA BERDASARKAN TEORI NEWMAN SOAL CERITA MATERI PERKALIAN DI SEKOLAH DASAR

Dewi Aprilia Fajarsari¹⁾, Veryliana Purnamasari²⁾, Ryky Mandar Sary³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah (1) Menganalisis dan mengidentifikasi tipe kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi perkalian. (2) Melakukan perhitungan persentase masing-masing tipe kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi perkalian. Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif serta menggunakan metode fenomenologi. Sumber data penelitian ini adalah siswa kelas III dan guru kelas III SD Negeri Kecamatan Ungaran Timur. Prosedur pengumpulan data ini menggunakan tes dan wawancara. Instrumen peneliti ini menggunakan tes, wawancara siswa dan wawancara guru. Teknik analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data yang digunakan perpanjangan pengamatan, triangulasi, diskusi teman sejawat. Hasil penelitian ini sebagai berikut: (1) Tipe kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi perkalian meliputi: (a) Kesalahan memahami 7 kesalahan dari 16 siswa, (b) Kesalahan transformasi 12 kesalahan dari 16 siswa, (c) Kesalahan keterampilan proses 29 kesalahan dari 16 siswa, (d) Kesalahan penulisan jawaban akhir 29 kesalahan dari 16 siswa. (2) Persentase masing-masing tipe kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi perkalian yaitu (a) Kesalahan memahami 8,75%, (b) Kesalahan Transformasi 15%, (c) Kesalahan keterampilan proses 36,25%, (d) Kesalahan penulisan jawaban akhir 36,25%.

Kata Kunci: Kesalahan Siswa, Soal Cerita, Teori Newman

History Article

Received 5 Agustus 2023

Approved 7 Agustus 2023

Published 20 September 2023

How to Cite

Fajarsari, D. A., Purnamasari, V. & Sary, R. M (2023). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Perkalian di Kelas III Sekolah Dasar. Prosiding Semnas PGSD 2023, 4 (1), 244-256

Coressponding Author:

Desa Ngemplak, Rt 04 Rw 03, Kecamatan Mranggen, Kabupaten Demak, Jawa Tengah

E-mail: ¹ dewiaprilia044@gmail.com

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu serta berfungsi sebagai alat bantu untuk memahami dan menyampaikan informasi sebagai upaya pembentukan pola pikir dalam pemahaman kemampuan penalaran dan sebagai ilmu pengetahuan. Siswa perlu dibekali dengan kemampuan matematika seperti menguasai, menerangkan hubungan antara konsep dan menerapkan konsep matematika, memanfaatkan penalaran, menyampaikan ide, mengapresiasi kegunaan matematika dalam kehidupan serta memiliki kemampuan memecahkan masalah (Depdiknas, 2006 : 416).

Ashlock (2003) mengemukakan bahwa soal cerita matematika merupakan pertanyaan matematika berbentuk informal maupun formal yang menggambarkan aktivitas kehidupan setiap hari. Soal seperti ini masih cukup sulit untuk diselesaikan sebagian siswa (Budiyono, 2018). Siswa yang mengalami kesulitan menyelesaikan suatu soal dapat melakukan kesalahan dalam pemecahan masalah materi tertentu (Limardani dkk., 2015). Kesalahan adalah bentuk penyimpangan dari suatu kesepakatan atau kebenaran (Fatahillah dkk., 2017). Berbagai penyimpangan yang dilakukan siswa ketika memecahkan suatu masalah dalam soal dapat dijelaskan dengan Newman's Error Analysis (NEA) yaitu tahapan untuk mengetahui dan mengkaji cara siswa memecahkan masalah pada soal sehingga hasil kajian dapat menjadi bahan evaluasi guna memperbaiki kualitas pembelajaran (Cahyaningtyas dkk., 2021).

Permasalahan tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi perkalian mengindikasikan adanya kesalahan dalam proses belajar mengajar sehingga diperlukan adanya perbaikan. Namun sebelum melakukan perbaikan, terlebih dahulu guru harus menganalisis kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita agar dapat diketahui letak kesalahannya sehingga guru dapat memberikan tindakan yang tepat untuk menghindari kesalahan yang sama. Ada beberapa jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dapat dibagi menjadi tiga jenis, yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi.

Permasalahan tersebut jika dibiarkan tentu akan berdampak pada proses pembelajaran. Maka diperlukan sebuah teori yang digunakan sebagai alternatif untuk menganalisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita. Salah satu teori yang dapat digunakan adalah teori Newman. Teori Newman dirancang sebagai prosedur diagnostik sederhana untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematis yang di dalamnya terdapat 5 tipe, yaitu kesalahan membaca soal, kesalahan memahami maksud, kesalahan dalam mentransfermasikan, kesalahan keterampilan dalam proses mengerjakan soal dan kesalahan ketika proses penyelesaian. Hidayati, dkk 2020 dalam Hadi, 2021.

Terdapat beberapa peneliti yang telah melakukan penelitian tentang analisis kesalahan berdasarkan teori Newman, diantaranya yaitu Labibah, dkk. (2021) menganalisis kesalahan siswa berdasarkan teori Newman dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pecahan. Kemudian penelitian yang dilakukan Ningtiyas, dkk. (2022) yang bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pecahan berdasarkan teori

Newman. Selain itu penelitian yang dilakukan Upu, dkk. (2022) yang bertujuan untuk mengetahui penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi pecahan menggunakan prosedur Newman.

Mengacu pada uraian di atas dan mengetahui masih banyak terdapat kesalahan siswa, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai analisis kesalahan siswa berdasarkan teori Newman dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita pada materi perkalian di kelas III sekolah dasar. Kemudian permasalahan yang diambil penulis untuk diteliti yaitu kesalahan siswa dalam mengerjakan soal berbentuk cerita terutama pada operasi hitung perkalian dimana penulis menggunakan teori Newman untuk mengelompokkan masing-masing kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal berbentuk cerita pada operasi hitung perkalian.

Selanjutnya tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dan mengidentifikasi tipe kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita pada materi operasi hitung perkalian dan mengetahui persentase dari masing-masing kesalahan. Dari penelitian ini terdapat manfaat penelitian secara teoritis yaitu semoga penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan wawasan informasi mengenai tipe-tipe kesalahan siswa dalam mempelajari matematika khususnya dalam menyelesaikan soal-soal cerita materi perkalian. Kemudian ada manfaat praktis bagi sekolah yaitu untuk membantu sekolah melakukan kajian model pembelajaran yang tepat di kelas III SD dalam materi perkalian. Selain bagi sekolah penelitian ini juga bermanfaat bagi guru yaitu untuk mengetahui informasi tentang kesalahan-kesalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal cerita pada materi perkalian. Tidak hanya untuk sekolah dan guru, diharapkan penelitian ini juga bermanfaat bagi penulis agar menambah pengetahuan yang berkaitan dengan pendidikan khususnya dalam memahami kesalahan siswa ketika menyelesaikan soal berbentuk cerita pada materi operasi hitung perkalian.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis pendekatan kualitatif dengan metode fenomenologi yang bertujuan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perkalian dan mengetahui persentase dari masing-masing tipe kesalahan. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SD Negeri Kecamatan Ungaran Timur. Data-data diperoleh melalui tes dan wawancara. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tipe soal cerita berbentuk uraian. Jumlah soal tes ini sebanyak 5 soal dengan waktu 90 menit. Wawancara dilakukan kepada siswa dan guru dengan menggunakan teori Newman dan pertanyaan-pertanyaan terkait kesalahan yang dilakukan siswa pada soal cerita materi perkalian. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu data dari nilai tes soal cerita materi perkalian yang dikerjakan oleh siswa. Instrument penelitian ini menggunakan alat bantu penelitian atau instrument yaitu tes soal cerita perkalian dan pedoman wawancara. Teknik analisis data yang digunakan meliputi reduksi yaitu membuat ringkasan dan mencatat data yang diperoleh yaitu hasil tes, hasil wawancara yang memudahkan dalam proses menganalisis data. Penyajian data penelitian melalui deskripsi tes untuk menjelaskan hasil penelitian yang dilakukan. Penelitian ini akan menarik kesimpulan dari keseluruhan proses kegiatan penelitian dengan data yang telah

dianalisis. Keabsahan data yang digunakan yaitu perpanjangan pengamatan, triangulasi, dan diskusi teman sejawat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Tes dan Wawancara

Berdasarkan instrumen tes yang diberikan kepada 16 siswa diperoleh hasil bahwa 4 siswa mendapatkan nilai dibawah KKM, dan 5 siswa dapat mengerjakan soal dengan nilai diatas KKM dan ada 7 siswa yang nilainya pas KKM. Berikut ini tabel nilai dan jenis kesalahan siswa berdasarkan tahapan teori Newman.

Tabel 1. Jenis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Teori Newman

No	Nama	Nilai	Soal				
			1	2	3	4	5
1	S 01	70	B	B	T, P, E	B	T, P, E
2	S 02	55	B	B	C, T, P, E	C, T, P, E	C, T, P, E
3	S 03	85	B	B	B	P, E	B
4	S 04	85	B	B	B	B	P, E
5	S 05	70	T, P, E	B	B	B	C, T, P, E
6	S 06	70	B	B	B	P, E	P, E
7	S 07	70	B	P, E	P, E	B	B
8	S 08	55	B	B	P, E	P, E	P, E
9	S 09	100	B	B	B	B	B
10	S 10	55	B	B	P, E	P, E	P, E
11	S 11	55	P, E	B	P, E	B	P, E
12	S 12	70	T, P, E	B	T, P, E	B	B
13	S 13	70	B	B	C, T, P, E	B	P, E
14	S 14	70	B	B	C, T, P, E	B	C, T, P, E
15	S 15	100	B	B	B	B	B
16	S 16	85	B	B	B	B	P, E

Keterangan:

B : Jawaban Benar

R : Kesalahan Membaca

C : Kesalahan Memahami


T : Kesalahan Transformasi

P : Kesalahan Keterampilan Proses

E : Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir

Dengan melihat data kesalahan yang dilakukan masing-masing siswa dari tabel 1 tersebut terlihat masih ada siswa yang melakukan kesalahan berdasarkan teori Newman. Adapaun kesalahan yang dilakukan yaitu kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan ketrampilan proses, kesalahan penulisan jawaban akhir.

Berikut temuan kesalahan siswa saat mengerjakan tes soal cerita materi perkalian berdasarkan teori Newman:

1.  Rizal gemar memancing, ia memancing selama 7 kali. Setiap memancing ia mendapatkan 15 ekor ikan. Berapa jumlah seluruh ikan yang berhasil didapatkan Rizal dari memancing?

Jawab:
 Rizal memancing selama 7 kali. Setiap memancing mendapat kan... 15 ekor ikan. Berapa jumlah seluruh ikan Rizal?

$$\frac{7}{75} \times 15$$

5

Gambar 1. Hasil Pekerjaan Siswa Soal No 1 (S 11)


Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dapat diketahui bahwa siswa mengalami kesalahan dalam menuliskan hasil perhitungan perkaliannya. Seharusnya siswa lebih teliti ketika melakukan perhitungan agar jawaban bisa benar. Siswa sudah bisa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Akan tetapi masih salah dalam melakukan perhitungan sehingga salah pada hasilnya.

Berikut temuan kesalahan siswa saat wawancara mengenai tes soal cerita materi perkalian berdasarkan teori Newman:

IV. Pengungkapan Penyebab Kesalahan untuk tipe kesalahan ketrampilan proses (Process Skills)		
No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
11)	Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?	Siswa hanya diam tidak menjawab
12)	Apakah hasil perhitungan yang kamu peroleh sudah mampu menjawab pertanyaan tersebut?	Siswa menjawab iya tapi ragu.

Gambar 2. Hasil Wawancara Siswa Soal No 1 (S 11)

Berdasarkan hasil wawancara siswa SW 11 dapat diketahui bahwa siswa dalam tahapan kesalahan ketrampilan proses tidak bisa menjawab ketika ditanya apakah proses perhitungan yang dilakukan sudah benar, dan ketika ditanya apakah perhitungan yang dilakukan sudah mampu menjawab pertanyaan jawaban siswa “iya” tapi ragu karena pada lembar jawab pekerjaan hasil yang dituliskan salah. Karena hal itu siswa menunjukkan mengalami kesalahan keterampilan proses dan jawaban akhir

2.  Ibu kepasar membeli buah jeruk, lalu ibu membeli 3 peti buah jeruk yang masing-masing peti berisi 70 buah jeruk. Berapa buah jeruk keseluruhan yang dimiliki ibu?

Jawab:

Di ke pasar = Ibu beli 3 peti jeruk
 1 peti = 70 buah jeruk

Ditanya = Jumlah semua jeruk berapa?

Jawab: 70

$$\begin{array}{r} 3 \\ 213 \times \end{array}$$
 (5)

Gambar 3. Hasil Pekerjaan Siswa Soal No 2 (S 07)


Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dapat diketahui bahwa siswa mengalami kesalahan dalam menuliskan hasil perhitungan perkaliannya. Seharusnya siswa lebih teliti ketika melakukan perhitungan agar jawaban bisa benar. Siswa sudah bisa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Siswa seharusnya menuliskan jawaban sesuai dengan petunjuk soal dalam mengerjakan soal cerita pada materi perkalian.

Berikut temuan kesalahan siswa saat wawancara mengenai tes soal cerita materi perkalian berdasarkan teori Newman:

IV. Pengungkapan Penyebab Kesalahan untuk tipe kesalahan ketrampilan proses (Process Skills)		
No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
11)	Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?	Siswa menjawab iya padahal dipekerjaannya masih salah.
12)	Apakah hasil perhitungan yang kamu peroleh sudah mampu menjawab pertanyaan tersebut?	Siswa menjawab sudah.

Gambar 4. Hasil Wawancara Siswa Soal No 2 (S 07)

Berdasarkan hasil wawancara siswa S 07 dapat diketahui bahwa siswa dalam tahapan kesalahan keterampilan proses melakukan kesalahan. Saat siswa ditanya apakah proses perhitungan yang dilakukan sudah benar dan sudah mampu menjawab pertanyaan soal nomor 2? Siswa menjawab iya dan sudah, sedangkan jawaban pada lembar jawabnya masih salah hasil perkaliannya. Siswa melakukan kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir.

3.  Dayu ingin membuat kue dan membutuhkan telur untuk kuenya. Dayu pergi membeli 8 kg telur di toko, setiap 1 kg berisi 17 telur. Berapa jumlah keseluruhan telur yang dibeli Dayu?

Jawab:

$$\text{Jawab: } 17 + 17 + 17 + 17 + 17 + 17 + 17 + 17 + 17$$

$$= 153$$

(5)

Gambar 5. Hasil Pekerjaan Siswa Soal No 3 (S 14)

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dapat diketahui bahwa siswa salah dalam menjawab soal nomor 3. Seharusnya siswa menuliskan dahulu apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, lalu mengubah ke kalimat matematikanya yaitu menuliskan angka perkaliannya dan menghitung dengan teliti agar mendapatkan jawaban yang benar.


Berikut temuan kesalahan siswa saat wawancara mengenai tes soal cerita materi perkalian berdasarkan teori Newman:

II. Pengungkapan Penyebab Kesalahan untuk tipe kesalahan memahami (Comprehension)		
No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
4)	Dapatkah kamu menjelaskan atau menyebutkan apa yang diketahui dari soal tersebut?	Siswa diam tetapi saat dibantu untuk menyebutkan akhirnya siswa tahu apa yang diketahui dari soal nomor 3
5)	Coba tuliskan apa yang diketahui dari soal tersebut!	Siswa bisa menuliskan tetapi pada saat mengerjakan dilembar tes malah tidak dituliskan
6)	Dapatkah kamu menjelaskan atau menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal tersebut?	Siswa menjawab jumlah seluruh telur Dayu, dan itu sudah tepat hanya tidak dituliskan
7)	Apakah hal-hal yang diketahui sudah cukup untuk menjawab pertanyaan tersebut?	Siswa menjawab iya.
III. Pengungkapan Penyebab Kesalahan untuk tipe kesalahan transformasi (Transformation)		
No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
8)	Dapatkah kamu menentukan operasi hitung apa yang akan digunakan?	Siswa menjawab perkalian
9)	Bagaiman tahapan- tahapan menentukan operasi hitung perkalian?	Siswa menjawab dijumlahkan.
10)	Coba tuliskan tahapan operasi hitung perkalian yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut!	Siswa bisa menuliskan hanya saja salah dalam menghitungnya.
IV. Pengungkapan Penyebab Kesalahan untuk tipe kesalahan ketrampilan proses (Process Skills)		
No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
11)	Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?	Siswa menjawab iya. sedangkan dilembar jawabannya salah.
12)	Apakah hasil perhitungan yang kamu peroleh sudah mampu menjawab pertanyaan tersebut?	Siswa menjawab iya.

Gambar 6. Hasil Wawancara Siswa Soal No 3 (S 14)

Berdasarkan hasil wawancara siswa S 14 dapat diketahui bahwa siswa sebenarnya bisa menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal, kemudian saat ditanya kenapa tidak dituliskan pada lembar jawabannya justru siswa menjawab tidak mau dan ketika ditanya kenapa hasil jawabannya salah siswanya menjawab salah berhitungnya karena buru-buru. Karena hal ini siswa melakukan kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir.

Gambar 7. Hasil Pekerjaan Siswa Soal No 4 (S 03)

4.  Hans gemar memasak terutama membuat kue bolu, ia menaruh 6 loyang di atas meja untuk di isi kue bolu. Masing-masing Loyang di isi 24 potong kue bolu. Berapa jumlah kue bolu Hans secara keseluruhan?

Jawab:
 Diketahui = Menaruh 6 loyang di atas meja untuk diisi kue bolu
 Masing-masing loyang diisi 24 potong kue bolu
 Ditanya = Berapa jumlah kue bolu Hans secara keseluruhan
 Jawab = $6 \times 24 = 24 + 24 + 24 + 24 + 24 + 24 = 168$

(5)


Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dapat diketahui bahwa jawaban siswa salah. Siswa sudah benar menuliskan angka perkaliannya tetapi salah dalam melakukan penjumlahan berulangnya, sehingga jawabannya salah tidak sesuai dengan apa yang diketahui dari soal nomor 4.

Berikut temuan kesalahan siswa saat wawancara mengenai tes soal cerita materi perkalian berdasarkan teori Newman:

IV. Pengungkapan Penyebab Kesalahan untuk tipe kesalahan ketrampilan proses (Process Skills)		
No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
11)	Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?	Siswa menjawab iya.
12)	Apakah hasil perhitungan yang kamu peroleh sudah mampu menjawab pertanyaan tersebut?	Siswa salah menuliskan hasil dari perkalian yang dilakukan.

Gambar 8. Hasil Wawancara Siswa Soal No 4 (S 03)

Berdasarkan hasil wawancara siswa S 03 dapat diketahui bahwa siswa menjawab iya sudah benar dalam melakukan proses perhitungan namun pada hasil pekerjaannya masih salah dan ketika dikonfirmasi ternyata siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan sehingga siswa melakukan kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir juga salah.

5.  Pak Arya datang ke rumah sakit untuk periksa. Ketika sampai di ruang tunggu rumah sakit ia melihat ada 12 kursi panjang. Masing-masing kursi tersebut ada 9 orang yang duduk di kursi. Berapa jumlah seluruh orang yang berada di dalam ruang tunggu rumah sakit?

Jawab:

ada 12 kursi panjang diisi 9 orang

$12 \times 9 = 98$

5

Gambar 9. Hasil Pekerjaan Siswa Soal No 5 (S 10)

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dapat diketahui bahwa hasilnya salah dimana siswa tidak menghitung dengan teliti hasil dari perkalian $12 \times 9 = 106$ seharusnya hasil jawaban yang benar $12 \times 9 = 98$. Siswa juga tidak menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 5.

Berikut temuan kesalahan siswa saat wawancara mengenai tes soal cerita materi perkalian berdasarkan teori Newman:

IV. Pengungkapan Penyebab Kesalahan untuk tipe kesalahan ketrampilan proses (Process Skills)		
No.	Pertanyaan	Jawaban Siswa
11)	Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?	Siswa menjawab benar namun dengan ragu-ragu
12)	Apakah hasil perhitungan yang kamu peroleh sudah mampu menjawab pertanyaan tersebut?	Siswa menjawab iya dengan ragu-ragu

Gambar 10. Hasil Wawancara Siswa No 5 (S 10)

Berdasarkan hasil wawancara siswa S 10 dapat diketahui bahwa ketika ditanya apa yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 5 itu siswa menjawab tidak tahu dan pada lembar jawab siswa memang tidak menuliskan apa yang ditanya dari soal karena memang siswa tidak mengetahuinya. Ketika ditanya apakah jawaban yang ditulis sudah benar siswa menjawab benar namun ragu. Pada lembar jawaban memang siswa salah dalam menghitung hasil perkaliannya. Siswa melakukan kesalahan keterampilan proses dan juga kesalahan penulisan jawaban akhir.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara masih ada siswa yang melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita materi perkalian, terlihat siswa mengalami kesalahan-kesalahan berdasarkan teori Newman dimana ada kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Hal ini bisa dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Persentase Jumlah Kesalahan Siswa

Nomor Soal	Tipe Kesalahan				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	0	0	2	3	3
2	0	0	0	1	1
3	0	3	5	9	9
4	0	1	1	5	5
5	0	3	4	11	11
Jumlah	0	7	12	29	29

Persentase	0%	8,75%	15%	36,25%	36,25%
------------	----	-------	-----	--------	--------

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dengan siswa, dapat diketahui kesalahan-kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi perkalian. Hasil analisis dalam penelitian ini menggunakan klasifikasi jenis kesalahan Newman dan persentase pada setiap jenis kesalahan.

Kesalahan membaca (*Reading*) pada penelitian ini tidak ada siswa yang melakukan kesalahan membaca, karena siswa sudah mampu dalam membaca soal cerita materi perkalian ini.

Kesalahan memahami (*Comprehension*), Menurut Fatahillah: 2017 kesalahan memahami masalah terjadi ketika siswa tidak dapat menuangkan maksud atau informasi dari soal kedalam bentuk tulisan. Dilihat dari hasil tes dan wawancara dengan siswa kesalahan memahami ada 7 kesalahan dari 5 jumlah soal yang dikerjakan 16 siswa dan persentasenya sebanyak 8,75%. Penyebab terjadinya kesalahan dalam memahami soal dikarenakan siswa kurang memahami kata kunci pada soal. Pada penelitian ini siswa tidak bisa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi bisa menuliskan jawabannya. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu Ningtiyas (2022) bahwa kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap ini yaitu siswa kurang teliti dalam memahami apa yang diketahui dan ditanya pada soal.

Kesalahan transformasi (*Transformation*) pada penelitian ini terjadi 12 kesalahan dari 5 soal yang dikerjakan 16 siswa. Persentase kesalahan ini ada 15%. Penyebab terjadinya kesalahan tipe ini karena siswa tidak mampu mengubah soal berbentuk cerita kedalam kalimat matematika. Selain itu, sebagian besar siswa sudah benar dalam menentukan metode awal yang digunakan, namun tidak menuliskan strategi selanjutnya untuk menyelesaikan permasalahan hingga tuntas, atau dengan kata lain, siswa tidak mampu menentukan langkah-langkah penyelesaian dengan mengombinasikan metode atau strategi yang seharusnya digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fatahillah, dkk (2017) kesalahan transformasi terjadi dikarenakan siswa tidak menggunakan operasi yang tepat dalam menyelesaikan soal.

Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill*) pada kesalahan keterampilan proses ada 29 kesalahan dari 5 soal yang dikerjakan 16 siswa dengan jumlah persentase 36,25%. Proses yang dilakukan siswa yang mengalami kesalahan ini rata-rata tidak menuliskan urutan pengerjaan secara lengkap. Siswa masih belum menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang tersedia. Siswa juga salah dalam melakukan proses perhitungan sehingga jawabannya salah. Faktor penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan berkaitan dengan tipe kesalahan ini, terlepas dari kesalahan siswa sebelumnya kesalahan mentransformasikan soal misalnya, siswa tidak mampu mengoperasikan perkalian dengan benar, siswa tidak teliti dalam melakukan proses perhitungan, siswa asal mengerjakan perhitungan. Siswa juga tidak lengkap dalam urutan proses pengerjaan. Hal ini didukung dari hasil penelitian Upu, dkk (2022) menyatakan Kesalahan ketrampilan proses ini dilakukan karena siswa salah menerapkan aturan

matematika, tidak dapat menuntaskan proses penyelesaian soal karena ada tahapan yang tidak dipahami serta salah dalam melakukan operasi hitung.

Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding*) pada tahapan ini jumlahnya sama persis dengan kesalahan keterampilan proses. Faktor penyebab terjadinya kesalahan ini disebabkan oleh ketidak mampuan menentukan kesimpulan, lupa menuliskan kesimpulan dan tidak terbiasa menuliskan kesimpulan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mahmudah, 2018) yang menyatakan bahwa kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal hots sebagian besar karena kesalahan dalam memahami maksud dari soal yang diberikan, kemudian kesalahan transformasi dan keterampilan proses, sehingga menyebabkan penulisan jawaban akhirnya menjadi salah.

SIMPULAN

Kesalahan menyelesaikan soal cerita matematika materi perkalian kelas III SDN Kalikayen Kecamatan Ungaran Timur meliputi: (1) Kesalahan memahami soal, (2) Kesalahan transformasi, (3) Kesalahan keterampilan proses, (4) Kesalahan penulisan jawaban akhir. Presentase dari masing-masing kesalahan siswa berdasarkan teori Newman adalah: (1) Kesalahan memahami soal sebanyak 8,75%, (2) Kesalahan transformasi sebanyak 15%, (3) Kesalahan keterampilan proses 36,25%, (4) Kesalahan penulisan jawaban akhir 36,25%. Saran terkait penelitian ini yaitu: (1) Bagi siswa yaitu ketika mengerjakan tes soal cerita materi perkalian diharap lebih teliti agar tidak mengalami kesalahan dalam pengerjaan tes, kesalahan-kesalahan yang dialami siswa dapat dijadikan pelajaran agar tidak mengulangi kesalahan yang sama pada saat mengerjakan soal tes cerita materi perkalian. (2) Bagi guru, sebaiknya guru harus bisa melakukan pembelajaran yang bervariasi agar siswa semangat dalam memahami soal cerita materi perkalian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashlock. (2003). *Guiding Each Child's Learning of Mathematics*. Bell Company.
- Budiyono. (2018). Kesalahan Mengerjakan Soal Cerita dalam Pembelajaran Matematika. *Paedagogia*, 11(1), 1–8. Diakses pada laman <https://jurnal.uns.ac.id/paedagogia/article/view/35977/pdf> pada tanggal (5-5-2023).
- Cahyaningtyas, O., Rahardi, R., & Irawati, S. (2021). Analysis of Student's Errors in Solving Equality and Inequality Absolute Value Problems Based on Newman's Theory. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(03), 104–117. <https://online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/view/14201> pada tanggal (5-5-2023).
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) untuk Sekolah Dasar/MI*. Jakarta: Depdiknas.
- Fatahillah, A., Wati, Y. F., & Susanto. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk Scaffolding yang Diberikan. *KADIKMA Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(1). <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/view/5229> diakses pada tanggal (5-5-2023).
- Hadi, F. R. "Kesulitan Belajar Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Soal HOTS

- Matematika Berdasarkan Teori Newman.” *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 6,2(2021): 43-56. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/jurnalmuallimuna/article/view/4358> pada tanggal (6-5-2023).
- Labibah, Naila., Damayani, A.T., Sary, R. M. “ Analisis kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Pecahan Kelas V Madrasah Ibtidaiyah.” *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4,2 (2021): 208-216. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JLLS/article/view/33265> diakses pada tanggal (5-5-2023).
- Limardani, G., Trapsilasiwi D., & Fatahillah, A. (2015). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar berdasarkan Teori Pemahaman Skem pada Siswa Kelas VIII D SMP Negeri 4 Jember. *Artikel Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember (UNEJ)*, 1(1), 1–7. Diakses pada laman <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/66524> pada tanggal (6-5-2023).
- Mahmudah , W. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe HOTS Berdasarkan Teori Newman. *Unisda Journal of Mathematics and Computer Science*, 4(1), 49-56. <http://ejournal.unisda.ac.id/index.php/ujmc/article/view/845> diakses pada tanggal (5-5-2023).
- Ningtiyas, S. K., Sary, R.M., Artharina, F.P. “ Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pembulatan Berdasarkan Metode Nea Pada Kelas IV SD Negeri Kalicari 01 Semarang.” *Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8,1(2022): 116-130 diakses pada laman <https://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/265> pada tanggal (6-5-2023).
- Upu, Angreny., Taneo, P.N.L., Daniel, Farida. “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Tahapan Newman dan Upaya Pemberian *Scaffolding*.” *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12,1(2022): 52-62. <https://mail.online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/view/16593> diakses pada tanggal (5-5-2023).