

ANALISIS KESALAHAN DALAM MENGERJAKAN SOAL CERITA MATEMATIKA MATERI PECAHAN BERBASIS DARING KELAS IV SEKOLAH DASAR

Dhila Fajriani Arrumaisya¹, Iis Nurasih², Din Azwar Uswatun³

Universitas Muhammadiyah Sukabumi, Indonesia

¹Dhilaarr14@gmail.com, ²iisnurasih@ummi.ac.id, ³uswatun.din@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang wajib disekolah dasar, tidak sedikit siswa yang menganggap bahwa matematika merupakan pembelajaran yang cukup sulit. Ketika siswa harus menghadapi soal berbentuk soal cerita. Pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis terjadinya kesalahan kesalahan apa saja yang biasa dilakukan siswa ketika menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan. Suubjek penelitian ini yaitu kelas VI SDN Gunungjaya dengan jumlah responden yang dianalisis sebanyak 37 siswa. Jenis penelitian kualitatif. Penelitian ini menggunakan teori Newman dimana terdapat 5 jenis kesalahan diantaranya kesalahan membaca terjadi sebanyak 20 kali, kesalahan memahami soal terjadi sebanyak 71 kali, kesalahan transformasi terjadi sebanyak 37 kali, kesalahan penulisan jawaban terjadi sebanyak 69 kali dan kesalahan penulisan jawaban terjadi sebanyak 77 kali, sehingga total kesalahan yang ditemukan berdasarkan teori Newman ini sebanyak 274 kali. Menurut hasil penemuan terdapat beberapa faktor penyebab siswa mengalami kesalahan ini diantaranya factor kesulitan memahami masalah sebanyak 27 kali, faktor tidak memahami konsep dan operasi pecahan sebanyak 77 kali dan faktor tergesa-gesa sebanyak 87 kali. Berdasarkan faktor penyebab, terdapat solusi untuk meminimalisir kesalahan tersebut diantaranya; memperbanyak latihan soal, menerapkan konsep yang mudah dipahami, melakukan pembelajaran langsung, bimbingan tambahan dari orangtua.

Kata kunci: analisis kesalahan, soal cerita, teori Newman

Abstract

Mathematics learning is a compulsory learning in elementary school, not a few students consider that mathematics is a difficult learning. When students have to face questions in the form of stories. In this study aims to analyze the occurrence of errors what mistakes are commonly made by students when sufficing the problem of fractional material math stories. Suubjek this research is grade 6 SDN Gunungjaya with the number of respondents analyzed as many as 37 students. Types of skinative research. This study uses Newman theory where there are 5 types of errors such as misreading occurred 20 times, mis-understanding of the problem occurred 71 times, transformation errors occurred 37 times, errors in

answer writing occurred 69 times and errors in answer writing occurred as many as 77 kali, so that the total errors found based on Newman's theory as many as 274 times. According to the findings there are several factors that cause students to experience this error including factor difficulty understanding the problem 27 times, factors do not understand the concept and operation of fractions as many as 77 times and hasty factors as many as 87 times. Based on the causative factors, there is a solution to minimize the error is eradicated; practice more questions, apply easy-to-understand concepts, conduct direct learning, additional guidance from parents

Keywords: *error analysis, stories, newman toeri*

PENDAHULUAN

Pembelajaran secara daring tentu tidak mudah karena perlu membutuhkan teknik khusus dalam menyampaikan materi kepada siswa/siswi di sekolah. Pembelajaran yang perlu membutuhkan teknik khusus ini salah satunya yaitu pembelajaran matematika karena perlu dijelaskan lebih mendalam terutama dalam memecahkan masalah pada sebuah soal. Sering terjadi kesalahan dalam menyelesaikan soal terutama pada soal cerita hal ini dikarenakan siswa mengalami kesulitan, menurut Utami (2016) daya pikir siswa usia sekolah dasar biasanya bersifat objektif dan konkrit sedangkan dalam menyelesaikan soal cerita matematika siswa perlu berfikir abstrak” pada penyelesaian soal materi pecahan ini diperlukan pemikiran yang luas terutama dalam proses perpindahan symbol dari kata-kata menjadi symbol matematika. Rendahnya hasil belajar pelajaran matematika terutama pada soal cerita ini merupakan latar belakang pada penelitian ini, karena masih banyak sekali ditemukan kekeliruan mengisi jawaban mulai dari pemindahan angka dan penggunaan operasi hitung yang ditentukan. Kesulitan ini mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Untuk meminimalisir terjadinya kesulitan tentu kita harus mengetahui terlebih dahulu kesalahan apa saja yang ditemukan dan apa penyebab dari kesalahan ini. Penelitian ini dilakukan dilakukan melalui jaringan internet atau berbasis daring (dalam jaringan) dan Ruling (Guru keliling) dengan menggunakan salah satu prosedur analisis kesalahan. Adapun prosedur Newman menurut Clemen (dalam Oktaviani, 2017) “mengemukakan bahwa langkah-langkah yang harus diperhatikan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita diantaranya yaitu meminta siswa untuk: (1) membaca soal (reading), (2) memahami masalah (comprehension), (3)

transformasi (transformation), (4) keterampilan proses (process skill), dan (5) penulisan jawaban akhir (encoding)”

Sebelumnya teori ini sudah digunakan oleh beberapa peneliti salah satunya penelitian yang dilakukan Ana (2019) tujuan pada penelitian ini untuk mendeskripsikan kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif kualitatif studi kasus.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ini dilaksanakan secara daring(dalam jaringan) melalui aplikasi whatsapp dan ruling (guru keliling) mengunjungi setiap lokasi tempat belajar siswa. Maka judul pada penelitian ini yaitu “Analisis Kesalahan dalam Mengerjakan Soal Cerita Matematika Materi Pecahan Siswa Kelas IV berbasis daring di SDN Gunungjaya”. Penelitian ini difokuskan pada siswa kelas IV SDN Gunungjaya dengan menggunakan soal cerita materi pecahan untuk dianalisis kesalahan apa saja yang terjadi pada siswa ketika menyelesaikan soal tersebut dalam bentuk uraian penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan apa saja dan seberapa banyak terjadi kesalahan serta menemukan faktor penyebab dari kesalahan tersebut untuk dijadikan solusi minimal meminimalisir terjadinya kesalahan tersebut.

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang hasil pembelajarannya diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berfikir (bernalar) dan berargumentasi sehingga memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari yang mungkin terjadi pada siswa. Ada beberapa materi matematika yang diajarkan di sekolah dasar salah satunya adalah pecahan. Pembelajaran matematika di sekolah dasar terutama di kelas IV terbagi menjadi beberapa materi, salah satunya yaitu materi pecahan yang dipelajari pada semester 1-2 . Materi pecahan merupakan pembelajaran yang akan ditemui pada kehidupan sehari-hari pada manusia sehingga penting juga untuk diajarkan dari mulai sekolah dasar, dengan demikian perlu diajarkan kepada siswa bagaimana bentuk matematika dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu contoh penerapan tersebut dapat dengan cara memberi soal cerita. menurut pendapat Laily (2014) soal cerita merupakan soal yang wujudnya berupa kalimat verbal yang digunakan pada kehidupan sehari-hari serta dapat dirubah menjadi symbol relasi matematika pada makna dan

konsepnya. Dengan demikian soal cerita diharapkan dapat membantu menumbuhkan semangat siswa untuk mempelajari matematika.

Tidak sedikit siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal terutama pada soal cerita karena membutuhkan kreatifitas dalam memindahkan kata-kata dalam soal ke bentuk matematika. Salah satu teori dalam mengidentifikasi kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika yaitu teori Newman dimana menurutnya ada 5 indikator kesalahan yang biasa ditemukan pada siswa dalam menyelesaikan soal terutama soal cerita. seperti yang ditulis Oktaviani (2017) menurutnya teori Newman diantaranya (1) membaca soal (reading), (2) memahami masalah (comprehension), (3) transformasi (transformation), (4) keterampilan proses (process skill), dan (5) penulisan jawaban akhir (encoding)". Berdasarkan indikator kesalahan tersebut diharapkan dapat dipeoleh penyebab dan dijadikan solusi dalam meminimalisir terjadinya kesalahan tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas IV SDN Gunungjaya dengan jumlah responden sebanyak 37 siswa menjawab soal matematika materi pecahan dalam bentuk soal cerita. jenis penelitian ini yaitu penelitian kualitatif studi kasus deskriptif kualitatif dengan menggunakan instrumen wawancara dan dokumen hasil kerja siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi pecahan dalam bentuk soal cerita. Menurut Sugiyono (2012: 366), uji keabsahan data dalam metode penelitian kualitatif meliputi uji credibility, uji transferability, uji auditability atau dependability, dan uji confirmability. Prosedur yang digunakan pada penelitian ini yaitu prosedur tahap penelitian menurut Milles dan Huberman (dalam Rukajat:53) meliputi, reduksi data, penyajian data, dan mengambil kesimpulan dan verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan test soal dalam bentuk cerita sebagai alat untuk dapat memperoleh data hasil kesalahan-kesalahan apa saja yang terjadi dalam menyelesaikan soal. Adapun indikator dari setiap kesalahan pada penelitian ini antara lain sebagai berikut:

No	Indikator kesalahan	Jenis kesalahan
1	Kesalahan membaca (<i>Reading Errors</i>)	Kesalahan membaca merupakan kesalahan yang disebabkan oleh siswa ketika siswa tidak dapat membaca kata-kata atau symbol-simbol yang ada pada soal, mengerti makna dari simbol pada soal tersebut.
2	Kesalahan memahami soal (<i>Comprehension Errors</i>)	suatu kesalahan yang disebabkan karena siswa tidak bisa memahami arti keseluruhan dari suatu soal. Kesalahan memahami soal dapat diidentifikasi ketika siswa salah menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dari soal tersebut, serta menuliskan dan menjelaskan apa yang ditanya dari soal tersebut. Atau dengan kata lain kesalahan memahami masalah terjadi ketika siswa mampu membaca permasalahan yang ada dalam soal namun tidak mengetahui permasalahan apa yang harus ia selesaikan.
3	Kesalahan transformasi (<i>Transformation Errors</i>)	suatu kesalahan yang disebabkan karena siswa tidak dapat mengidentifikasi operasi hitung atau rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.
4	Kesalahan proses perhitungan (<i>Process Skill Errors</i>)	adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena siswa tidak dapat mengetahui proses dalam menyelesaikan Soal meskipun sudah bisa dapat menentukan rumus yang harus digunakan, siswa juga tidak dapat menjalankan prosedur dengan tepat sekalipun sudah mampu menentukan operasi matematika yang akan digunakan. Sehingga dalam kasus ini biasanya siswa bisa memilih operasi matematikanya akan tetapi, ia kesulitan dalam kemampuan berhitungnya.
5	Kesalahan	suatu kesalahan yang disebabkan karena siswa tidak

	jawaban akhir (<i>Encoding Errors</i>)	bisa menuliskan jawaban yang ia maksudkan dengan tepat sehingga menyebabkan berubahnya makna jawaban yang ia tulis, ketidakmampuan siswa mengungkapkan solusi dari soal yang ia kerjakan dalam bentuk tertulis yang dapat diterima atau ketidakmampuan siswa dalam menuliskan kesimpulan hasil pekerjaannya dengan tepat.
--	---	---

Berdasarkan tabel diatas peneliti mencantumkan jenis kesalahan berdasarkan setiap indikatornya . Dalam penelitian ini siswa menjawab 5 soal cerita yang harus dikerjakan dengan langkah langkah diketahui, ditanyakan, rumus, dan cara penyelesaiannya. Adapun hasil temuan kesalahan yang terjadi pada setiap soal dapat direkapitulasikan sebagai berikut ;

No	Jenis Kesalahan	Nomor soal					Jumlah
		1.	2.	3.	4.	5.	
1.	Kesalahan Membaca	4	1	1	7	7	20
2.	Kesalahan Memahami	14	11	13	17	16	71
3.	Kesalahan Tranformasi	2	11	2	12	10	37
4.	Kesalahan Perhitungan	4	19	11	20	15	69
5.	Kesalahan Penulisan Jawaban	6	15	19	16	21	77
Total Siswa		30	57	46	72	69	274

Berdasarkan tabel diatas jumlah kesalahan yang ditemukan pada penelitian ini sebanyak 274 kali dengan jumlah kesalahan terbanyak ditemukan pada kesalahan

penulisan jawaban yaitu sebanyak 77 kali dengan jumlah kesalahan terbanyak pada soal nomor 5 dimana siswa tidak mampu menuliskan jawaban akhir sebagai kesimpulan hasil yang diperolehnya Hal ini termasuk kesalahan penulisan jawaban akhir, setelah dilakukan wawancara siswa tersebut tidak menuliskan jawaban akhir karena tidak menyadari dan terburu-buru untuk menyelesaikan soal selanjutnya. Kesalahan yang paling jarang ditemukan yaitu kesalahan membaca yaitu hanya ditemukan 20 kali dimana siswa masih kurang memahami symbol atau setiap kata dalam soal.

Berdasarkan hasil analisis dokumen lembar kerja siswa dan wawancara terhadap beberapa siswa tentu ada faktor penyebabnya ketika siswa tersebut melakukan kesalahan kesalahan tersebut, dengan mewawancarai guru kelas lebih dalam ada beberapa faktor yang menjadi penyebab kesalahan-kesalahan tersebut, berikut rekapitulasi beberapa faktor penyebab dan jumlah kesalahan yang terjadi berdasarkan setiap faktornya direkapitulasikan sebagai berikut;

No	Factor penyebab	No Soal					Total
		1.	2.	3.	4.	5.	
1.	Kesulitan Memahami Masalah	3	4	3	9	8	27
2.	Tidak Memahami Konsep dan Operasi Pecahan	12	21	9	24	11	77
3.	Tidak Teliti, dan Tergesagesa	6	21	15	27	18	87
Jumlah		21	46	27	60	37	191

Berdasarkan table diatas faktor penyebab terjadinya kesalahan yang paling banyak ditemukan yaitu faktor tidak teliti dan tergesa-gesa ditemukan sebanyak 87 kali, faktor kesulitan memahami masalah ditemukan sebanyak 71 kali dan faktor tidak memahami konsep dan operasi pecahan sebanyak 77kali, sehingga total keseluruhan sebanyak 191 kali. Berdasarkan faktor penyebab yang ditemukan adapun beberapa solusi yang dapat dilakukan untuk meminimalisir kesalahan tersebut seperti yang diperoleh berdasarkan wawancara guru dan dari penelitian yang sebelumnya, dimana solusi tersebut diantaranya

1. Memperbanyak latihan soal

Menurut Mahadewi(2016) Upaya untuk memperkuat siswa dalam memahami soal yaitu dengan berlatih soal terus menerus. Pelajari Berlatih soal tidak hanya disekolah melainkan dapat dilakukan juga dirumah dengan cara guru memberikan beberapa soal untuk berlatih dirumah setelah materi pembelajaran tersebut dipelajari di sekolah.

2. Menerapkan konsep yang mudah dipahami

Mengajarkan matematika diharuskan menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa terutama dalam menyampaikan soal dalam bentuk cerita karena untuk memudahkan siswa dalam mengaitkan langsung kedalam kehidupan sehari-hari. Mengerjakan soal cerita materi pecahan dalam penelitian ini membutuhkan penalaran perkalian sehingga kemampuan perkalian siswa harus diluar kepala terutama dalam menyelesaikan soal pecahan yang berbeda penyebutnya.

3. Melakukan pembelajaran langsung

Kondisi pandemi seperti saat ini tidak memungkinkan melakukan pembelajaran disekolah secara langsung akibatnya hamper semua sekolah melakukan pembelajaran secara daring. Menyampaikan materi matematika terutama menyampaikan soal kurang kondusif apabila hanya mengandalkan pembelajaran daring oleh sebab itu pembelajaran secara langsung memungkinkan dapat meminimalisir terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita tersebut.

4. Bimbingan tambahan dari orangtua.

Pembelajaran terbatas hanya mengandalkan proses pembelajaran di sekolah. Peran orangtua sangat penting dalam mengembangkan kemampuan anak terutama dalam menyelesaikan soal. Bimbingan belajar dari orangtua akan mendorong semangat belajar pada anak hal ini dapat meminimalisir terjadinya keulitan dan kesalahan yang terjadi dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

KESIMPULAN

1) Berdasarkan lembar kerja siswa yang sudah mengisi soal terdapat beberapa indikator berdasarkan indikator Newman dimana ditemukan sebanyak 20 kali kesalahan membaca, 71 kali kesalahan memahami masalah, 37 kali kesalahan dalam proses berhitung, 69 kali kesalahan transformasi dan 77 kali kesalahan pada jawaban akhir. 2) Berdasarkan kesalahan yang ditemukan pada penelitian ini adapun beberapa faktor penyebab yang mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dan kesalahan tersebut diantaranya; kesulitan memahami masalah ditemukan sebanyak 27 kali, tidak memahami konsep dan operasi pecahan ditemukan sebanyak 77 kali dan tidak teliti dan tergesa-gesa ditemukan sebanyak 87 kali. Beberapa solusi untuk meminimalisir terjadinya kesalahan siswa yang ditemukan dengan. 3) .berdasarkan faktor penyebabnya yaitu memperbanyak latihan soal, menerapkan konsep yang mudah dipahami, melakukan pembelajaran langsung, bimbingan tambahan dari orangtua.

DAFTAR PUSTAKA

- Oktaviani,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.
- Utami, L .(2016). “Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VII Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan dan Solusi Pemecahannya” *jurnal of Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNMP 1)*.246.

- Rukajat, A. (2018). *Pendekatan Penelitian Kualitatif*. Deepublish. Setyosari, H.P. (2017) *metode penelitian Pendidikan Pengembangan*. Jakarta: KENCANA.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Ana, A.R. (2019). *Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Materi Matematika Bentuk Cerita Materi Pengukuran Pada Siswa Kelas V SD Se Gugus Hasanudin Kecamatan Margadana Kota Tegal*. Skripsi Sarjana Pada FKIP UNS Semarang : tidak diterbitkan.