

Analisis kesalahan siswa menyelesaikan soal cerita matematika (studi kasus di SDN 1 Munggu)

Yesi Purwani ✉, Guru SDN 1 Munggu, Kec. Bungkal, Kab. Ponorogo

✉yessypurwa@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas IV SDN 1 Munggu dalam menyelesaikan soal cerita bangun datar dan untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan siswa kelas IV SDN 1 Munggu melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita bangun datar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan bentuk penelitian studi kasus. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV yang berjumlah 8 anak. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik dokumen dan teknik wawancara. Hasil penelitian menunjukkan jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas IV SDN 1 Munggu dalam menyelesaikan soal cerita bangun datar berdasarkan prosedur Newman ada 4 jenis yakni kesalahan memahami soal (*comprehension errors*), kesalahan transformasi proses (*transformation errors*), kesalahan keterampilan proses (*process skill errors*) dan kesalahan menuliskan jawaban akhir (*encoding errors*). Faktor-faktor penyebab kesalahan siswa kelas IV SDN 1 Munggu dalam menyelesaikan soal cerita bangun datar yaitu karena faktor internal, faktor eksternal dan faktor pendekatan belajar.

Kata kunci: Analisis kesalahan prosedur Newman, soal cerita



PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan dalam satuan pendidikan mulai tingkat SD hingga SMA bahkan juga Perguruan Tinggi. Melalui pembelajaran matematika siswa diharapkan dapat memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, efektif, dan efisien serta cermat dalam memecahkan suatu masalah. Namun kenyataannya sampai saat ini banyak siswa yang tidak menyukai serta memandang matematika sebagai mata pelajaran yang paling sulit dipelajari dan menakutkan sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa sangat rendah. Marti (dalam Sundayana, 2014) memberikan penjelasan penyebab kesulitan matematika yang dimaksud di atas yaitu karena obyek matematika yang bersifat abstrak merupakan kesulitan tersendiri yang harus dihadapi peserta didik dalam mempelajari matematika. Konsep-konsep matematika dapat dipahami dengan mudah bila bersifat konkret

Belajar matematika tidak hanya dituntut untuk menguasai konsep-konsepnya saja, tetapi siswa juga dituntut untuk bisa menerapkan konsep dalam pemecahan masalah sehari-hari. Pemecahan masalah dalam matematika biasanya diwujudkan melalui soal cerita. Menurut Cornelius (dalam Abdurrahman, 2010) alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis; (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari; (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman; (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas; dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Berdasarkan informasi dari guru kelas IV SDN 1 Munggu, ternyata masih banyak siswa yang kesulitan mengerjakan soal cerita matematika dan masih rendahnya hasil belajar siswa. Untuk mengatasi hal itu guru harus melakukan perbaikan, namun terlebih dahulu guru harus mengidentifikasi dan menganalisis kesalahan-kesalahan apa saja yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Dengan menganalisis kesalahan tersebut, guru diharapkan dapat mengetahui jenis-jenis kesalahan siswa dan mengetahui faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Apabila penyebab kesalahan sudah diketahui, maka siswa yang bersangkutan diharapkan bisa menghindari kesalahan yang sama dan tidak akan mengulangi lagi.

Analisis kesalahan Newman (NEA) diperkenalkan pertama kali pada tahun 1977 oleh Newman, seorang guru bidang studi matematika di Australia. White (dalam Jamal, 2018) mengatakan bahwa NEA memberikan kerangka untuk mempertimbangkan alasan-alasan yang mendasari siswa mengalami kesulitan dengan soal cerita matematika dan suatu proses yang membantu guru untuk menentukan di mana kesalahpahaman terjadi. White juga menambahkan bahwa NEA dapat memberikan petunjuk pada guru untuk menentukan strategi mengajar yang efektif untuk mengatasinya.

Menurut Newman (dalam Jha, 2012) dalam kajiannya mengemukakan bahwa prosedur Newman adalah sebuah metode yang menganalisa kesalahan soal pemecahan masalah. Menurut Newman (1977) ketika seseorang mencoba untuk menjawab pertanyaan matematika maka orang itu harus dapat melewati sejumlah langkah yaitu membaca (*reading*), pemahaman (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*) dan penulisan (*encoding*).

Pada penelitian ini, salah satu cara untuk mengetahui penyebab rendahnya hasil belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran matematika yaitu dengan melakukan analisis kesalahan lembar jawab siswa. Dengan melakukan analisis kesalahan berdasarkan prosedur Newman akan menjadi alternatif solusi untuk meminimalisir kesalahan siswa dan mengoptimalkan belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa dapat mencapai KKM.

Penelitian mengenai analisis kesalahan siswa mengerjakan soal cerita matematika berdasarkan prosedur Newman sebelumnya pernah dilakukan oleh Fahmi Abdul Halim & Nilta Ilmiyatul Rasidah, dengan judul "*Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman*" pada Jurnal Pendidikan

Matematika, Vol. 02 No.01 Mei 2019. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan penyebab dari kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal yaitu siswa tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, siswa tidak dapat menentukan metode atau rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahannya, siswa kurang teliti dalam melakukan proses perhitungan untuk menyelesaikan permasalahan, dan siswa tidak terbiasa menuliskan atau menarik kesimpulan pada jawaban akhir.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis bermaksud ingin melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika (Studi Kasus di SDN 1 Munggu)**”.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Denzin dan Lincoln (dalam Meleong, 2017) penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan latar alamiah, dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan jalan melibatkan berbagai metode yang ada. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan bentuk penelitian studi kasus. Menurut Yin (2013) studi kasus adalah suatu inkuiri empiris yang menyelidiki fenomena di dalam konteks kehidupan nyata, bilamana batas-batas antara fenomena dan konteks tak tampak dengan tegas; dan dimana; multisumber bukti dimanfaatkan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 1 Munggu. Data dan sumber data yang diambil dalam penelitian ini adalah (1) data jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun datar, sumber data berupa dokumen lembar jawab pekerjaan siswa; (2) data faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun datar, sumber data berupa hasil wawancara dengan siswa kelas IV dan guru kelas IV SDN 1 Munggu. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik dokumen dan teknik wawancara. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis data model Milles and Huberman.

HASIL PENELITIAN

1) Jenis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Datar

Analisis kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kesalahan berdasarkan prosedur Newman. Prosedur analisis kesalahan Newman ada 5, yakni kesalahan membaca soal (*reading errors*), kesalahan memahami soal (*comprehension errors*), kesalahan transformasi proses (*transformation errors*), kesalahan keterampilan proses (*process skill errors*), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding errors*). Jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas IV SDN 1 Munggu pada pengerjaan 1 dan 2 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Jenis Kesalahan Siswa

No	Jenis kesalahan	Pengerjaan 1 Pengerjaan 2		Total
		Jumlah kesalahan		
1	Membaca soal	0	0	0
2	Memahami soal	2	2	4
3	Transformasi proses	5	7	12
4	Keterampilan proses	4	4	8
5	Jawaban akhir	8	9	17

a. Kesalahan Membaca Soal (*Reading Errors*)

Indikator jika terjadi kesalahan membaca soal, yaitu siswa tidak dapat membaca atau mengenal simbol-simbol atau kata kunci dalam soal serta siswa tidak dapat memaknai arti setiap kata, istilah atau simbol dalam soal sehingga ia tidak dapat melanjutkan tahapan proses pengerjaan soal berikutnya. Data yang diperoleh dari cek dokumen pengerjaan siswa 1 dan 2 adalah siswa mampu membaca soal dengan baik karena dalam soal tersebut

tidak terdapat simbol atau kata kunci. Jadi dalam aspek membaca soal, siswa tidak ada yang mengalami kesalahan.

b. Kesalahan Memahami Soal (*Comprehension Errors*)

Berdasarkan data yang diperoleh dari cek dokumen pengerjaan siswa 1 dan 2, ditemukan ada 4 nomor soal yang jawabannya mengalami kesalahan dalam memahami soal. Kesalahan tersebut terlihat dari siswa yang tidak menuliskan hal apa yang diketahui dan hal apa yang ditanyakan oleh soal atau hanya menuliskan salah satunya saja pada lembar jawaban bahkan ada yang tidak menuliskan semua. Selain itu ada juga yang menuliskan hal yang diketahui dan yang ditanyakan, namun salah dalam menangkap informasi yang terdapat dalam soal sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar dan tepat.

c. Kesalahan Transformasi Proses (*Transformation Errors*)

Data yang diperoleh dari cek dokumen pengerjaan siswa 1 dan 2, ditemukan ada 12 nomor soal yang jawabannya mengalami kesalahan dalam transformasi proses. Kesalahan tersebut terlihat ketika siswa telah memahami pertanyaan dari soal yang diberikan, tetapi siswa salah dalam membuat model matematis/rumus dari soal yang diberikan sehingga akan salah juga pada jawaban akhir.

d. Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Errors*)

Data yang diperoleh dari cek dokumen pengerjaan siswa 1 dan 2, ditemukan ada 8 nomor soal yang jawabannya mengalami kesalahan dalam keterampilan proses. Kesalahan tersebut terlihat ketika siswa salah dalam perhitungan atau komputasi dan siswa tidak melanjutkan prosedur penyelesaian. Terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan siswa berkaitan dengan jenis kesalahan ini, terlepas dari kesalahan siswa sebelumnya (kesalahan transformasi proses), misalnya siswa mampu menentukan rumus untuk menyelesaikan soal tapi ia tidak mampu menghitungnya, siswa tidak mampu mengoperasikan perkalian dan pembagian dengan benar, selain itu siswa juga salah dalam memasukkan nilai ke dalam rumus yang digunakan.

e. Kesalahan Jawaban Akhir (*Encoding Errors*)

Data yang diperoleh dari cek dokumen pengerjaan siswa 1 dan 2, ditemukan ada 17 nomor soal yang jawabannya mengalami kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir. Kesalahan tersebut dilakukan siswa saat menuliskan jawaban akhir, terlihat dari siswa tidak dapat menuliskan jawaban akhir dan tidak menuliskan kesimpulan. Kesalahan ini terjadi karena kesalahan-kesalahan sebelumnya yang dilakukan oleh siswa atau karena kecerobohan siswa.

2) Faktor Penyebab Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita

Faktor penyebab siswa kelas IV SDN 1 Munggu melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita bangun datar diketahui dari hasil wawancara dengan siswa yang melakukan kesalahan sebanyak 5 siswa dan guru kelas IV yang mengajar mereka. Dalam penelitian ini faktor penyebab kesalahan siswa diklasifikasikan dalam 3 faktor yakni internal, eksternal dan pendekatan belajar.

Faktor internal (faktor dari dalam siswa) yakni keadaan/kondisi jasmani dan rohani siswa. Di dalam penelitian ini, faktor internal yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita bangun datar diantaranya dari indikator fisiologis ada yang mengalami gangguan pada penglihatan melihat tulisan di papan tulis tidak jelas dan ada yang gangguan pada pendengaran ketika guru menjelaskan bicaranya pelan tidak dengar. Dari indikator intelegensi kelima siswa dan guru mengatakan mereka tidak paham rumus apa yang akan digunakan, mereka masih kebingungan dan ada 1 siswa mengalami keterlambatan belajar angka, penjumlahan saja masih mengalami kesulitan.

Faktor eksternal (faktor dari luar siswa) yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa. Di dalam penelitian ini, faktor eksternal yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita bangun datar yakni pada indikator lingkungan sosial. Siswa dan guru yang diwawancarai mengatakan bahwa dalam mengerjakan soal tersebut tidak fokus karena suasana kelas ramai dan kurang kondusif. Mereka juga menyontek pekerjaan teman

saat kebingungan menjawab tidak pernah belajar di rumah meskipun mau diadakan ulangan.

Faktor pendekatan belajar yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang dilakukan guru untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Di dalam penelitian ini semua siswa dan guru yang diwawancarai mengatakan bahwa proses pembelajarannya monoton dan kurang bervariasi sehingga menyebabkan siswa merasa bosan dan cara penyampaian materi dari guru kadang-kadang terlalu cepat, sehingga siswa sulit untuk mengikuti dan memahami materi yang disampaikan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siswa kelas IV SDN 1 Munggu, dapat disimpulkan ada 4 jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun datar. Kesalahan tersebut yakni kesalahan memahami soal (*comprehension errors*), kesalahan transformasi proses (*transformation errors*), kesalahan keterampilan proses (*process skill errors*), dan kesalahan menuliskan jawaban akhir (*encoding errors*). Faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita bangun datar yakni karena faktor internal meliputi fisiologis dan intelegensi, faktor eksternal pada lingkungan sosial serta faktor pendekatan belajar meliputi strategi dan metode pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut. Bagi Siswa, berkaitan dengan banyaknya siswa yang masih melakukan kesalahan menyelesaikan soal cerita, hendaknya dalam belajar siswa tidak hanya menghafal rumus tetapi juga berusaha memahami konsep, siswa harus lebih sering melatih keterampilan proses dengan memperbanyak mengerjakan soal-soal. Siswa hendaknya terbuka kepada guru jika mengalami kesulitan saat mengerjakan soal. Bagi guru, hendaknya guru dapat memberikan informasi jenis kesalahan yang dilakukan siswa agar tidak mengulangnya lagi. Siswa yang melakukan kesalahan tersebut perlu diberikan remedi sedangkan siswa yang baik dilakukan pengayaan. Guru juga harus menggunakan metode pembelajaran yang tepat. Bagi peneliti, untuk mencari solusi bagi kekurangan yang terjadi dalam penelitian ini maka perlu adanya penelitian lanjutan yaitu berupa penelitian tindakan kelas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdurrahman, Mulyono. (2010). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
2. Halim, F. A., & Rasidah, N. I. (2019). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman*. Jurnal Pendidikan Matematika, 2(01), 35-44.
3. Jamal, F. (2018). *Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pertidaksamaan Kuadrat Berdasarkan Prosedur Newman*. MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 5(2).
4. Jha, S. K. (2012). *Mathematics performance of primary school students in assam (india): an analysis using newman procedure*. International Journal of Computer Applications in Engineering Sciences, 2(1), 17-21.
5. Laily, I. F. (2014). *Hubungan kemampuan membaca pemahaman dengan kemampuan memahami soal cerita matematika sekolah dasar*. Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching, 3(1).
6. Meleong, J. Lexy. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
7. Sundayana, Rostina. (2014). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
8. Yin, Robert. (2013). *Studi Kasus: Desain dan Metode*. Jakarta: Rajawali Pers.