

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL KONEKSI MATEMATIS ANTAR TOPIK MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR

Lis Amalia

Universitas Sjakhyakirti, Palembang
aliztha13@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal koneksi matematis antar topik matematika di Sekolah Dasar, selain itu juga mencari penyebab permasalahan tersebut. Data penelitian didapat dari hasil tes tertulis dan wawancara terhadap siswa dikelas V Sekolah Dasar. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa penyebab utama kesalahan yang dilakukan siswa adalah kesalahan memahami soal, kesalahan membuat permodelan matematika, kurang mempunyai kemampuan yang baik dalam penyajian materi, kesalahan mengartikan soal, dan tidak mengerti maksud dari pertanyaan.

Kata Kunci : Analisis, koneksi matematis.

ABSTRACT

This reseach aim was analyzed the types of errors made by students in solving mathematical connection problems between mathematical topics in primary school, while also looking for the causes of these problems. The research data obtained from the results of written tests and interviews with fifth grader of Primary School. The results of the analysis show that the main causes of mistakes made by students are errors in understanding the problem, making wrong mathematical modeling, lack of ability in presenting the material, misinterpreting the problem, and do not understand the purpose of the question.

Keywords : Analysis, mathematical connection

PENDAHULUAN

Menurut (Qodratilah, 2011) dijelaskan bahwa analisis adalah suatu upaya memilah-milah hal-hal yang terjadi untuk mencari kebenarannya. Analisis adalah satu kegiatan memilah struktur tertentu ke bentuk yang lebih detail sehingga lebih mudah dan baik (Dimiyati & Mudjiono, 2013). Jadi dapat diartikan bahwa analisis adalah kegiatan menelaah suatu masalah hingga bagian-bagian yang lebih detail agar lebih mudah dipahami, dipelajari dan dicari pemecahan masalahnya.

NCTM (2006) memaparkan bahwa terdapat lima standar kemampuan dalam pembelajaran matematika, pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*). Sementara NCTM (2000) menyatakan bahwa kemampuan

dan topik-topik dalam matematika adalah satu kesatuan bukan sesuatu yang terpisah-pisah walaupun dalam aplikasinya matematika terbagi-bagi dalam bidang yang berbeda-beda. Karena itulah siswa dituntut mampu mengkoneksikan satu bagian dengan bagian lainnya sehingga dapat menyelesaikan masalah matematika.

Salah satu aspek penting dari koneksi matematis adalah koneksi antar topik matematik. Sumarmo dalam Rohendi dan Dulpaja (2013) menjelaskan bahwa salah satu indikator kemampuan koneksi matematika adalah memahami keterkaitan antar topik dalam matematika. Dalam Rosita, Laelasari dan Noto (2014) dinyatakan bahwa kemampuan untuk memahami suatu konsep serta topik matematik secara komprehensif sangat dipengaruhi oleh kemampuan matematis mahasiswa. Sementara Prihandika (2017) menyatakan teknik kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan dasar yang sangat penting dalam pencapaian tujuan pembelajaran matematika. Dalam Amalia (2017) menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis menjadi hal yang sangat penting dimiliki oleh tiap siswa agar dapat memahami keterkaitan atau hubungan antar satu topik dengan topik lainnya dalam matematika. Sehingga penting sekali bagi seorang pendidik untuk membangun pemahaman dan kemampuan koneksi matematis siswa siswi mereka disekolah, karena dengan semakin baiknya kemampuan koneksi antar topik siswa maka kemampuan koneksi matematik dengan mata pelajaran lain dan kehidupan sehari-hari pun mulai bisa diperbaiki dan dikembangkan. Hal ini tentunya akan berdampak pula pada kemampuan siswa pada standar lainnya.

Dalam menyelesaikan suatu masalah matematika ada beberapa tahapan prosedur yang harus dilalui oleh siswa sehingga hasil akhir yang ingin dicapai dapat terpenuhi. Walaupun dalam kenyataannya tahapan-tahapan ini dapat dilewati siswa apabila siswa tersebut memang telah memahami dan menguasai tahapan prosedur itu dengan baik. Namun umumnya masih banyak siswa yang banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika. Banyak hal yang menyebabkan kesalahan ini terjadi berulang dengan jenis kesalahan yang hampir sama tidak hanya dalam masalah koneksi matematika tetapi juga dalam permasalahan lain dalam matematika.

Karena itulah peneliti sangat tertarik untuk menelusuri jenis kesalahan yang umumnya dilakukan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika terutama masalah koneksi matematis antar topik matematika di sekolah dasar.

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL AKTUALISASI GENERASI EMAS PENDIDIKAN DASAR
YANG UNGGUL DAN BERKARAKTER DALAM MENJAWAB TANTANGAN REVOLUSI
INDUSTRI 4.0 DAN MENYONGSONG 5.0
PRODI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR, FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU
PENDIDIKAN, UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan yang umumnya dilakukan siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah koneksi matematis antar topik matematika dan faktor utama penyebab hal itu terjadi, sehingga dapat disusun upaya perbaikannya dikemudian hari.

METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian deskriptif kualitatif adalah jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Dimana penelitian digunakan untuk menggambarkan dan menjelaskan kesalahan-kesalahan yang umumnya selalu dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan tes tertulis untuk permasalahan koneksi matematik antar topik matematika. Data penelitian yang berupa data hasil tes tertulis dan wawancara siswa digunakan sebagai sumber informasi jenis kesalahan yang umumnya dilakukan siswa.

Data penelitian ini diperoleh dari tes tetulis yang diberikan pada siswa sekolah dasar kelas V berjumlah 20 orang. Selain tes tertulis ada sesi wawancara siswa untuk mengetahui informasi secara langsung jenis kesalahan dan faktor-faktor penyebabnya. Tahapan teknik analisis data yang digunakan dalam Pradika dan Murwaningtyas (2012:754) adalah sebagai berikut:

1. Mengkoreksi tes tertulis yang telah dikerjakan siswa
2. Mencatat kesalahan-kesalahan siswa selama proses pengerjaan tes
3. Pengelompokkan jawaban siswa sesuai dengan kesalahan yang dilakukan.
4. Memilih jawaban siswa yang paling sering dilakukan dan dapat mewakili kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa.
5. Mengelompokkan kesalahan siswa berdasarkan jenis kesalahan.
6. Menelusuri penyebab kesalahan yang dilakukan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

Tes soal koneksi matematis antar materi atau topik seperti pecahan, sudut, membaca alat ukur dan berat ini diberikan pada siswa setelah mereka mendapatkan materi-materi pelajaran tersebut di Sekolah Dasar. Tes diberikan kepada 20 orang siswa. Tes tertulis ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menghubungkan satu

permasalahan matematika dengan permasalahan matematika lainnya. Terdapat tiga permasalahan dalam tes, yaitu permasalahan pengukuran berat, derajat putaran dan pecahan. Namun masih banyak siswa yang gagal dalam menyelesaikan permasalahan matematika tersebut karena siswa umumnya melakukan kesalahan-kesalahan dalam pola tertentu. Hasil tes ini yang akan dianalisa jenis-jenis kesalahan apa saja yang biasa terjadi saat pengerjaan tes.

B. PEMBAHASAN

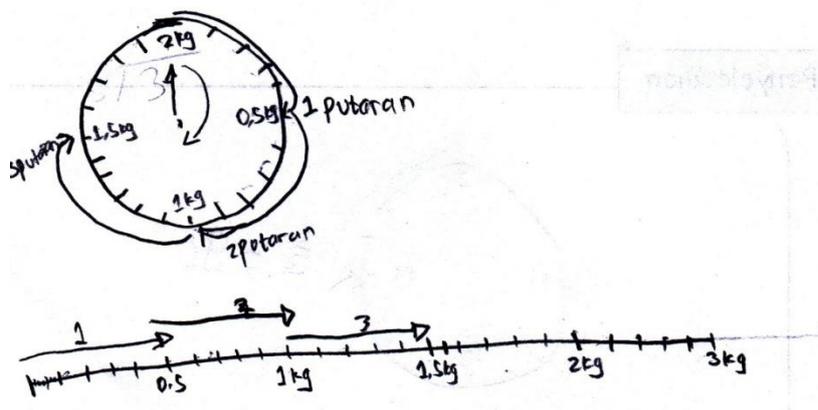
Dari hasil koreksi tes yang dilakukan terhadap jawaban siswa diperoleh jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan masalah koneksi matematis materi pecahan. Adapun hasilnya sebagai berikut :

1. Kesalahan dalam memahami soal

Handwritten student work showing errors in understanding the problem. The work includes the expression $2\text{kg} + \frac{3}{5}$ with the note "dari titik nol". Above this, there are two separate calculations: $5 = \frac{1}{2} \text{ ons.}$ and $\frac{1}{3} \text{ ons.}$ with $\frac{3}{5}$ circled. Below the main expression, there is a number line from 0 to $\frac{5}{5}$ with tick marks at $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{5}$. The $\frac{3}{5}$ mark is circled. At the bottom, the calculation $2\text{kg} + \frac{3}{5} = \underline{\underline{2,2}}$ is written.

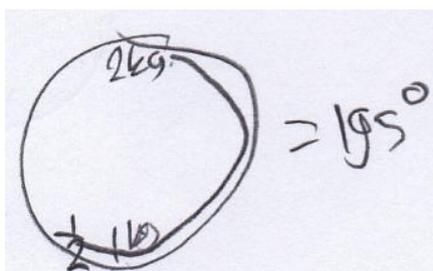
Dalam kesalahan ini banyak langkah penyelesaian yang dilewati oleh siswa sehingga terjadi kesalahan prosedur dalam penyelesaian soal. Jenis kesalahan yang umum dilakukan oleh siswa dimana diperlihatkan bahwa siswa salah menafsirkan pengertian soal sehingga langkah-langkah selanjutnya pun kesalahan semakin banyak dilakukan.

2. Kesalahan membuat permodelan matematika



Pada kondisi ini terlihat bahwa siswa mengerti maksud dari soal dan sudah mengikuti tahap penyelesaian soal yang baik, namun siswa melakukan kesalahan saat mengilustrasikan informasi dari soal ke dalam bentuk garis bilangan dimana pada garis bilangan tersebut berat timbangan bertambah tidak sesuai dengan keadaan timbangan yang sebenarnya. Karena itulah terjadi kesalahan saat masalah dihubungkan dengan materi sudut atau putaran.

3. Kurang mempunyai kemampuan yang baik dalam penyajian materi



Pada tahap ini terlihat bahwa siswa tidak memiliki dasar pengetahuan yang cukup untuk memahami dan menterjemahkan soal, juga tidak memiliki pemahaman yang tepat untuk mengilustrasikan informasi-informasi yang ia peroleh dari soal menjadi suatu model matematika sederhana yang tepat. Bisa terlihat dari gambar bagaimana siswa hanya berusaha menggambar ulang soal dengan garis dan arti bilangan yang tidak berkaitan satu dengan yang lainnya

4. Kesalahan mengartikan soal

1. Jadi jika kita putarkan dari titik

$$0 \text{ Sejah } \frac{2}{1} : \frac{3}{5} = \frac{2}{1} \times \frac{5}{3} = \frac{10}{3} = 3 \frac{1}{3}$$

Pada langkah ini terlihat bahwa siswa lebih memahami pengantar soal. Hanya disayangkan siswa tidak melalui tahap untuk menuliskan model matematikanya dan menggunakan langkah-langkah yang tepat dalam penyelesaian tetapi pada tahap akhir penyelesaian soal ia keliru dalam perhitungan hingga mendapatkan berat yang berbeda.

5. Tidak mengerti maksud dari pertanyaan

$3 \overline{)300} = 120$ sisa
 $\begin{array}{r} 3 \\ \underline{060} \\ 60 \\ \underline{60} \\ 0 \end{array}$

$120 \overline{)300} = 2,5$
 $\begin{array}{r} 240 \\ \underline{600} \\ 0 \end{array}$
↓
Disederhanakan jadi
1,2

Jenis kesalahan ini terjadi karena siswa tidak cukup mengerti maksud dari pertanyaan, kurangnya kemampuan pemahaman matematika yang baik yang menjadi penyebab siswa gagal memahami soal sejak awal. Kemudian gagal memodelkan informasi yang diperoleh dari soal, hingga pada akhirnya jawaban yang diberikan jauh dari yang diharapkan.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka didapat informasi berbagai jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam proses penyelesaian dan menjawab soal koneksi matematis antar topik matematika di sekolah dasar yaitu : kesalahan memahami soal, kesalahan membuat permodelan matematika, kurang mempunyai kemampuan yang

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL AKTUALISASI GENERASI EMAS PENDIDIKAN DASAR
YANG UNGGUL DAN BERKARAKTER DALAM MENJAWAB TANTANGAN REVOLUSI
INDUSTRI 4.0 DAN MENYONGSONG 5.0
PRODI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR, FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU
PENDIDIKAN, UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG**

baik dalam penyajian materi, kesalahan mengartikan soal, dan tidak mengerti maksud dari pertanyaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Lis. 2017. Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Koneksi Antar Topik Matematika Siswa Sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA* Vol.3, No.2, Desember 2017. 195-206.
- Dimiyati & Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- NCTM. 2000. *Principles and standards for school mathematics*. USA: NCTM.
- Pradika, L.E dan Murwaningtyas. 2012. Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII I SMPN I Karanganyar Dalam Mengerjakan Soal Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Serta Upaya Remediasinya Dengan Media Bantu Program Cabri 3D. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*, 10 November 2012.
- Prihandika, A. 2017. Perbedaan kemampuan koneksi matematis melalui model pembelajaran react dengan model pembelajaran learning cycle 5e siswa SMKN 39 Jakarta. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(1), 1-9.
- Qodratilah, Meity Taqdir. 2011. *Kamus Bahasa Indonesia untuk Pelajar*. Jakarta Timur: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Rohendi, Dedi and Dulpaja, Jojon 2013. Connected Mathematics Project (CMP) Model Based on Presentation Media to the Mathematical Connection Ability of Junir High School Student. *Journal of Education and Practice*. Vol. 4, No. 4, 2013.
- Rosita, C. D., Laelasari, & Noto, M. S. 2014. Analisis kemampuan pemahaman matematis mahasiswa pada mata kuliah aljabar linear 1. *Euclid*, 1(2), 60-69.