



Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Materi Debit Pada Kelas V Sekolah Dasar

Dyah Vitta Putri Lestari^{1✉}, Bagus Ardi Saputro² & Sukamto³

^{1✉}Universitas PGRI Semarang, dyahvittaputrilestari@gmail.com, Orcid ID: [0000-0001-9945-670X](https://orcid.org/0000-0001-9945-670X)

²Universitas PGRI Semarang, bagusardi@upgris.ac.id, Orcid ID: [0000-0003-2051-612X](https://orcid.org/0000-0003-2051-612X)

³Universitas PGRI Semarang, sukamto@upgris.ac.id, Orcid ID: [0000-0001-9694-3043](https://orcid.org/0000-0001-9694-3043)

Article Info

History Articles

Received:

Agustus 2020

Accepted:

September 2020

Published:

Oktober 2020

Abstract

Mathematical problem solving is a method used to solve knowledge and ability problems related to calculation problems, both personal problems and group problems in everyday life. This research was conducted to determine how the ability of students in solving math problems in elementary schools on discharge material using tests. This research was a type of research that uses qualitative methods with descriptive types, where each result of this analysis will be more accurately and clearly expressed about the problem-solving abilities of students in solving problems. The subjects were 5 students of fifth grade of elementary school. Data collection was carried out through questionnaires, observation, documentation, and tests of mathematical problem-solving abilities as well as interview guides. This research showed that 0% of students experience errors at the question reading stage. 20% of students indicate the error lies in understanding the problem. 16% of students indicated the location of the error in the transformation problem. 24% of students showed the location of the error in the numeracy process skills and the biggest error was writing the final answer by 80%. From this study, there were 1 student who scored below the minimum score, 4 students had exceeded the predetermined standard limit for mathematics lessons. Based on this research, it can find out the locations of the students' mistakes so that it provides instructions for the teacher where the teacher can deploy effective teaching strategies to overcome them.

Keywords:

Types of Errors, Mathematical Story Problems, Flow Discharge

How to cite:

Lestari, D. V. P., Saputro, B. A., Sukamto. (2020). Analisis kemampuan memecahkan masalah matematika materi debit pada kelas V sekolah dasar. *EduBasic Journal: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2), 107-116.

PENDAHULUAN

Matematika menjadi salah satu materi pembelajaran yang harus didapatkan oleh peserta didik dalam setiap jenjang pendidikan. Susanto (2013) menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dan dunia kerja, serta memberi dukungan dalam pengembangan IPTEK. Matematika merupakan materi yang di pelajari oleh peserta didik dan membantu tercapainya kemampuan dari peserta didik untuk bisa memecahkan masalah. Menurut Mairing dan Aritonang (2018), salah satu mata pelajaran yang mendorong peserta didik memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah adalah matematika. Kemampuan pemecahan masalah tidak akan tercapai tanpa adanya kemampuan untuk nalar yang di kembangkan dalam penyelesaian yang dilakukan.

Dalam sebuah pembelajaran matematika tentu proses pembelajaran yang dilaksanakan akan menentukan tercapainya pendidikan yang diikuti oleh peserta didik. Sundayana (2014) menyatakan bahwa hal yang paling menentukan tercapainya tujuan pendidikan adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan. Pembelajaran yang membutuhkan pemikiran sistematis, logis, dan kritis termuat dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika salah satu tumpuan untuk mencapai keterampilan abad 21, dimana salah satu kemampuan atau keterampilan yang perlu dikembangkan yaitu memecahkan masalah. Dalam pembelajaran matematika, peserta didik nantinya diharapkan mampu menemukan struktur logis untuk menghadapi tantangan matematika dan mampu membuat alternatif pilihan, mengidentifikasi dan mengajukan pertanyaan matematika serta menganalisis jawaban, memahami masalah matematik terapan, dan menganalisis bagian-bagian dari suatu sistem matematika yang saling berintegasi.

Pembelajaran yang dilakukan pada materi matematika perlu dijalankan diiringi dengan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki. Menurut Adjie dan Maulana (2006) kemampuan dalam pemecahan masalah

termasuk suatu ketrampilan, karena dalam pemecahan masalah melibatkan segala aspek seperti ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi serta mau menerima tantangan (Untari dalam Roebyanto & Harmini, 2017).

Pemecahan masalah juga sebagai usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan agar tercapai tujuan yang sulit untuk dicapai. Dapat diartikan juga bahwa pemecahan masalah juga menciptakan ide baru menemukan teknik atau produk baru (Mursidik, Samsiyah & Rudyanto, 2014). Pemecahan masalah di dalam pembelajaran matematika perlu dilakukan sebagai sebuah proses dimana seseorang dihadapkan pada suatu konsep, keterampilan, serta proses matematika untuk menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan dari hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kelas V Sekolah Dasar Negeri Pulo 1 Rembang, Ibu Muttiana, dari sebanyak 9 peserta didik di kelas tersebut, terdapat sejumlah peserta didik kelas V yang merasa kesulitan dalam pelajaran matematika. Mereka juga kesulitan mencapai nilai KKM matematika yang telah ditetapkan pada pelajaran matematika sebesar 63. Materi yang dianggap sulit dalam pembelajaran matematika diantaranya adalah materi debit, karena materi tersebut termasuk pemecahan masalah yang diringkas dalam soal cerita.

Debit merupakan salah satu bagian materi yang masuk dalam pengukuran pada matematika. Secara umum dapat dikatakan bahwa debit adalah kecepatan jumlah air pada waktu tertentu (Saptorini, 2019). Banyaknya zat cair disebut volume dan dinyatakan dalam satuan m^3 , cm^3 , dm^3 atau liter. Waktu dinyatakan dalam satuan detik, menit, atau jam. Adapun indikator pencapaian dari pengukuran debit adalah sebagai berikut: (1) mengenal satuan debit, (2) mengubah debit dengan satuan waktu sama, tetapi satuan volume berbeda, (3) mengubah debit dalam satuan volume sama, tetapi satuan waktu berbeda, (4) mengubah debit dengan satuan volume dan satuan waktu berbeda, (5) memecahkan masalah yang berkaitan dengan satuan debit. Pembelajaran pada materi debit tentu memerlukan adanya kemampuan memecahkan masalah yang harus dimiliki oleh peserta didik.

Beberapa faktor yang dapat berpengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika pada peserta didik dapat diminimalisir dampaknya dengan penggunaan strategi yang tepat. Adapun strategi yang digunakan dalam memecahkan masalah matematika dapat pula digunakan dalam kehidupan sehari-hari yang di jalankan. Mairing dan Aritonang (2018) menyatakan bahwa ada beberapa tahapan yang dapat dilakukan dalam upaya memecahkan masalah matematika yaitu mengorganisasikan data, menduga dan menguji, menyelesaikan masalah sederhana yang relevan, simulasi, bekerja secara mundur, menemukan pola penyelesaian yang tepat, adanya penalaran yang logis, serta juga dapat dilakukan dengan membuat gambar. Peserta didik bisa menggunakan berbagai strategi tersebut secara tepat dalam memecahkan masalah matematika secara benar dan membantu menemukan jawaban yang sesuai.

Penelitian tentang kemampuan memecahkan masalah menggunakan teori Newman juga telah dilakukan oleh Mahmudah (2018) dan Kodariyati dan Astuti (2016) yang berpendapat secara umum faktor penyebab kesalahan adalah kemampuan penalaran dan kreativitas siswa yang rendah dalam memecahkan masalah konteks nyata dan memanipulasinya ke dalam bentuk aljabar. Faktor yang paling berpengaruh adalah siswa tidak terbiasa menggunakan proses pemecahan masalah dengan benar. Penelitian menggunakan teori Newman juga dilakukan Oktaviana (2017) dengan tujuan penelitian untuk menganalisis kesalahan mahasiswa dalam mata kuliah diskrit menggunakan teori Newman. Penelitian juga lainnya dilakukan oleh Darminto (2019) yang dalam hasil penelitiannya subyek yang digunakan melakukan kesalahan yang berbeda-beda sesuai dengan kemampuan masing-masing, namun kesalahan yang paling banyak dilakukan adalah penulisan jawaban akhir sebesar 70%. Penelitian sejenis terdahulu juga telah dilakukan Kania dan Arifin (2019) dengan tujuan untuk memberikan gambaran kepada calon guru dalam memecahkan matematis menggunakan prosedur Newman. Dari penelitian tersebut kesalahan yang paling

banyak dilakukan sebesar 33,33% kesalahan penulisan jawaban akhir.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diadakan penelitian mengenai kemampuan dalam memecahkan masalah matematika yang berjudul "Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Materi Debit Pada Kelas V Sekolah Dasar" ini. Pentingnya penelitian ini dilaksanakan karena peneliti ingin mendeskripsikan kemampuan peserta didik pada materi debit kelas V sekolah dasar sehingga dapat mengetahui letak-letak kesalahan peserta didik sehingga memberikan petunjuk bagi guru kemana guru mengerahkan strategi pengajaran yang efektif untuk mengatasinya. Diharapkan dengan penelitian ini dapat dijadikan dasar guru dalam membrikan bantuan secara tepat kepada peserta didik yang masih melakukan kesalahan dan dapat dijadikan bahan refleksi untuk menentukan hal-hal yang perlu ditekankan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi debit.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah matematika di sekolah dasar pada materi debit, maka penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dimana peneliti berusaha mendalami subjek dengan melakukan observasi, wawancara, dokumentasi dan tes sehingga menghasilkan data deskriptif.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Pulo 1 Rembang. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Juli-Agustus 2020 di semester 1. Subyek dalam penelitian ini adalah 5 peserta didik dari 9 peserta didik kelas V SD Negeri Pulo 1 Rembang. Identitas peserta didik disamarkan dengan kode siswa R-1 sampai dengan R-5. Penelitian ini hanya mengambil subyek sebanyak 5 peserta didik karena penelitian dilakukan di tengah masa pandemi yang terjadi sehingga untuk bertemu dengan peserta didik dirumah masing-masing harus meminta izin kepala sekolah, guru kelas, dan wali kelas. Guru kelas hanya mengizinkan untuk mengambil subyek sebanyak 5 saja.

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang akan digunakan peneliti adalah dengan angket, observasi, wawancara, dokumentasi dan tes. Angket atau kuisioner ditujukan kepada siswa untuk mengambil data dalam kegiatan pembelajaran matematika yang menggunakan pemecahan masalah. Angket yang digunakan dalam penelitian ini berisi tentang hal-hal yang menyangkut proses pembelajaran matematika khususnya mengenai pemecahan masalah matematika. Dalam hal ini peneliti memberikan angket kepada peserta didik sebagai subjek penelitian. Sedangkan observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung peserta didik mengerjakan soal pemecahan masalah matematika debit.

Peneliti juga menggunakan teknik pengumpulan data tes tertulis. Tes ini berisi 5 soal uraian materi debit. Soal yang diberikan peserta didik diberi waktu untuk menyelesaikannya selama 90 menit. Validitas soal yang dilakukan dengan menggunakan pengujian validitas konstruk instrumen menggunakan kisi-kisi soal yang di dalamnya terdapat indikator sebagai tolak ukur dalam pembuatan soal. Soal juga diambil dari buku siswa matematika kelas 5 "Senang Belajar Matematika" (Kemendikbud, 2018). Tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Pengambilan data tes soal ini dilaksanakan pada bulan Juli 2020.

Wawancara dilakukan dengan cara terstruktur dimana pewawancara menetapkan sendiri masalah dan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan. Dalam pelaksanaannya, wawancara terstruktur dilakukan oleh peneliti dengan membawa instrumen pertanyaan sebagai bukti fisik selain menggunakan alat bantu berupa foto wawancara.

Analisis data dilakukan pada saat masih di lapangan, atau setelah data terkumpul. Analisis data penelitian kualitatif ini menggunakan 3 tahap menurut Fathurahman (2011) yaitu reduksi, penyajian dan verifikasi. Reduksi data adalah proses memilih, menyederhanakan, memfokuskan, mengabstraksikan dan mengubah data kasar. Dalam penelitian ini, pengumpulan data terkait kemampuan peserta didik dalam memecahkan soal masalah matematika kelas

V sekolah dasar dihimpun melalui hasil observasi, tes, dan wawancara kemudian dipilih data-datang yang penting.

Penyajian data merupakan suatu cara merangkai data dalam suatu organisasi yang memudahkan untuk pembuatan kesimpulan. Dalam penelitian ini data disajikan dalam bentuk teks yang bersifat naratif terkait kemampuan peserta didik dalam memecahkan soal masalah matematika materi debit kelas V sekolah dasar.

Verifikasi data merupakan penjelasan tentang makna data dalam suatu konfigurasi yang secara jelas menunjukkan alur kausalnya sehingga dapat diajukan proposisi-proposisi yang terkait. Verifikasi data atau penarikan kesimpulan dalam penelitian ini juga berupa deskripsi kemampuan peserta didik dalam memecahkan soal masalah matematika materi debit kelas V sekolah dasar. Kesimpulan dalam penelitian ini dapat memberikan gambaran yang jelas terhadap obyek yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berikut adalah deskripsi hasil jawaban masing-masing peserta didik dalam menjawab soal pemecahan masalah matematika materi debit dalam soal cerita yang telah diberikan oleh peneliti. Masing-masing jawaban dibedakan berdasarkan jenis kesalahan analisis pemecahan masalah menurut Newman.

Kesalahan memahami soal menurut Newman

Dalam penelitian ini ditemukan kesalahan siswa dalam memahami soal.

① Volume air yang digunakan : $20 + 30 = 50 \text{ m}^3/\text{detik}$
waktu : 30 menit \rightarrow detik : $30 \times 60 = 1800 \text{ detik}$ 2
Volume air yang digunakan : $50 \text{ m}^3/\text{detik} \times 1800$
 $= 90000 \text{ m}^3$
 $= 90 \text{ dm}^3$ 4

Gambar 1. Hasil pekerjaan responden pertama (R-1) yang melakukan kesalahan pada tahap memahami soal

Berdasarkan Gambar 1 diatas, peserta didik melakukan kesalahan pada hal memahami soal. Peserta didik tersebut tidak menuliskan apa yang diketahui, ditanya, maupun dijawab dan langsung menjawab dari soal yang telah diberikan. Serta belum mampu memilih fakta-fakta yang penting yang terdapat dalam satu permasalahan. Peserta didik langsung menuliskan “volume air yang digunakan = 20 + 30 = 50 cm³/ detik, waktu = 30 menit, waktu 30 menit = 30 x 60 detik = 180 detik.” Serta menuliskan rumus yang digunakan “volume air yang digunakan = 50 cm³/ detik x 1800 = 90.000 cm³ = 90 dm³.”

Untuk mendapatkan informasi lebih lanjut, maka peneliti melakukan wawancara dengan peserta didik yang mengalami kesalahan untuk menggali informasi lebih dalam. Adapun transkrip wawancara sebagai berikut.

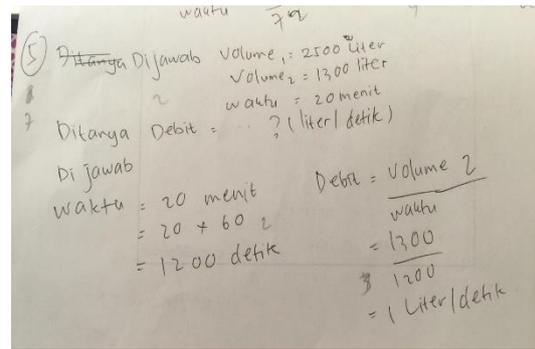
- P : “Ketika kamu memulai menyelesaikan ini, apa yang kamu pikirkan?”
 R-1 : “Soalnya susah bu, dan angkanya terlalu besar jadi menghitungnya lama.”
 P : “Apa rencanamu untuk menyelesaikan masalah ini?”
 R-1 : “Dibaca berulang kali sampai saya paham, baru mengerjakan.”
 P : “Mengapa kamu memilih cara ini untuk menyelesaikan masalah ini?”
 R-1 : “Karena apa yang saya pikirkan seperti itu.”
 P : “Bagaimana cara kamu memperoleh cara ini?”
 R-1 : “Lihat rumus di buku waktu pelajaran dulu bu.”
 P : “Bagaimana kamu yakin bahwa jawaban kamu benar?”
 R-1 : “Yakin, karena saya bisa jawab semua nomor bu.”

P: Pewawancara

R-1: Responden pertama

Kesalahan transformasi masalah menurut Newman

Dalam penelitian ini juga ditemukan kesalahan siswa dalam transformasi soal cerita matematika.



Gambar 2. Hasil pekerjaan responden ketiga (R-3) yang melakukan kesalahan pada tahap tranformasi masalah

Berdasarkan gambar tersebut peserta didik kurang tepat dalam melakukan tranformasi masalah. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil pekerjaan peserta didik tersebut. Peserta didik menggunakan volume air yang tersisa “volume air 2 = 13.00 liter” bukan mencari volume volume dengan cara “volume air yang digunakan = 2500 liter – 1300 liter = 1200 liter” sehingga peserta didik kurang tepat dalam hal tranfromasi masalah. Namun dalam hal mengubah satuan waktu dari menit ke detik peserta didik sudah benar, peserta didik menuliskan “waktu = 20 menit = 20 x 60 detik = 1200 detik”.

Untuk mendapatkan informasi lebih lanjut, maka peneliti melakukan wawancara dengan peserta didik yang mengalami kesalahan untuk menggali informasi lebih dalam. Adapun transkrip wawancara sebagai berikut.

- P : “Ketika kamu memulai menyelesaikan ini, apa yang kamu pikirkan?”
 R-3 : “Bingung ketika membaca soal yang diketahui dan ditanya satuannya berbeda.”
 P : “Apa rencanamu untuk menyelesaikan masalah ini?”
 R-3 : “Menulis dulu diketahui, ditanya, dan dijawab.”
 P : “Mengapa kamu memilih cara ini untuk menyelesaikan masalah ini?”
 R-3 : “Cara ini yang diajarkan guru pada saat ada soal cerita Bu.”
 P : “Bagaimana cara kamu memperoleh cara ini?”

R-3 : “Ya, saya ingat kembali pada saat dulu diajari oleh guru.”

P : “Bagaimana kamu yakin bahwa jawaban kamu benar?”

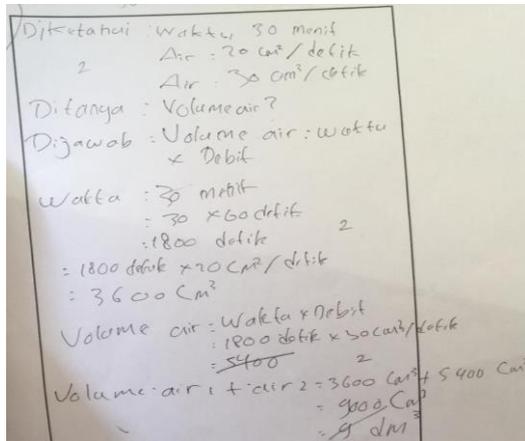
R-3 : “Yakin bu, tapi bingung di menit ke detik atau satuan lainnya yang berubah.”

P: Penanya

R-3: Responden ketiga

Kesalahan proses menghitung menurut Newman

Dalam penelitian ini juga ditemukan kesalahan siswa dalam menghitung.



Gambar 3. Hasil pekerjaan responden kedua (R-2) yang melakukan kesalahan pada tahap proses menghitung

Berdasarkan gambar tersebut peserta didik kurang tepat dalam proses menghitung. Peserta didik dalam mengerjakan soal pada gambar tersebut kurang tepat dalam hal perkalian. Peserta didik menuliskan “volume air = waktu x debit = 1800 detik x 20 cm³/detik = 3600 cm³” dan “volume air = waktu x debit = 1800 detik x 30 cm³/detik = 5400 cm³” peserta didik kurang satu angka 0 pada hasil perkalian sehingga hasil yang diperoleh kurang tepat.

Untuk mendapatkan informasi lebih lanjut, maka peneliti melakukan wawancara dengan peserta didik yang mengalami kesalahan untuk menggali informasi lebih dalam. Adapun transkrip wawancara sebagai berikut.

P : “Ketika kamu mulai menyelesaikan ini, apa yang kamu pikirkan?”

R-2 : “Memikirkan cara menjawab sama angkanya yang harus dipakai yang mana.”

P : “Apa rencanamu untuk menyelesaikan masalah ini?”

R-2 : “Memahami benar apa yang ditanyakan.”

P : “Mengapa kamu memilih cara ini untuk menyelesaikan masalah ini?”

R-2 : “Saya dulu waktu mengerjakan seperti ini.”

P : “Bagaimana cara kamu memperoleh cara ini?”

R-2 : “Kata bu guru seperti itu.”

P : “Bagaimana kamu yakin bahwa jawaban kamu benar?”

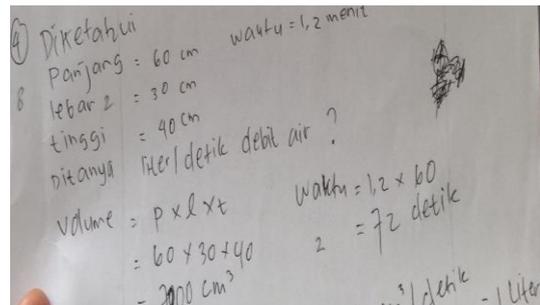
R-2 : “Yakin benar bu, karena jawabannya sudah banyak”

P: Penanya

R-2: Responden kedua

Kesalahan penulisan jawaban akhir menurut Newman

Dalam penelitian ini juga ditemukan kesalahan siswa dalam menuliskan jawaban akhir ketika mencoba memecahkan masalah matematika pada soal cerita. Kesalahan tersebut ditemui pada hasil pekerjaan responden keempat.



Gambar 4. Hasil pekerjaan responden keempat (R-4) yang melakukan kesalahan pada tahap proses menuliskan jawaban akhir

Berdasarkan hasil pekerjaan peserta didik yang tertera, kesalahan peserta didik ialah dalam menuliskan hasil jawaban akhir. Kesalahan penulisan jawaban akhir merupakan kesalahan paling banyak, karena

menurut peserta didik hasil akhir setiap soal merupakan kesimpulan dari penulisan jawaban akhir. Seharusnya peserta didik menuliskan “jadi, debit air yang diperlukan adalah 1 liter/detik.”

Untuk mendapatkan informasi lebih lanjut, maka peneliti melakukan wawancara dengan peserta didik yang mengalami kesalahan untuk menggali informasi lebih dalam. Adapun transkrip wawancara sebagai berikut.

P : *“Ketika kamu memulai menyelesaikan ini, apa yang kamu pikirkan?”*

R-4 : *“Bingung soalnya bu waktu awal baca.”*

P : *“Apa rencanamu untuk menyelesaikan masalah ini?”*

R-4 : *“Ya saya mengerjakan sebisa saya.”*

P : *“Mengapa kamu memilih cara ini untuk menyelesaikan masalah ini?”*

R-4 : *“Biar mendapat nilai bagus kan jawaban saya panjang bu.”*

P : *“Bagaimana cara kamu memperoleh cara ini?”*

R-4 : *“Dulu diajari Bu guru.”*

P : *“Bagaimana kamu yakin bahwa jawaban kamu benar?”*

R-4 : *“Nggak tahu benar apa nggak bu, yang penting mengisi soal dulu.”*

P: Penanya

R-4: Responden keempat

Pembahasan

Kemampuan pemecahan masalah matematika menurut Newman (1977) ada 5 jenis kesalahan yaitu kesalahan membaca soal, kesalahan memahami soal, kesalahan transformasi masalah, kesalahan proses perhitungan, dan kesalahan penulisan jawaban akhir. 4 antara 5 kesalahan tersebut ditemui dalam penelitian ini.

Dari hasil penelitian ini dapat ditemukan bahwa R-1 melakukan kesalahan dalam hal memahami soal (pada soal nomor 1-5) dan penulisan jawaban akhir (pada soal nomor 1-5). R-2 melakukan kesalahan dalam hal transformasi soal (pada soal nomor 3 dan 5), proses perhitungan (pada soal nomor 1, 3 dan 5), dan penulisan jawaban akhir (pada soal nomor 1-5). R-3 mengalami kesalahan

dalam hal transformasi soal (pada soal nomor 3 dan 5), proses perhitungan (pada soal nomor 3 dan 5), dan penulisan jawaban akhir (pada soal nomor 1-5). R-4 melakukan kesalahan dalam hal proses perhitungan (pada soal nomor 5) dan penulisan jawaban akhir (pada soal nomor 1-5). Sedangkan R-5 menuliskan jawaban secara keseluruhan dengan baik dan benar.

Kesalahan membaca soal merupakan kesalahan pertama yang dilakukan peserta didik menurut Newman. Dalam hasil penelitian ini, tidak ada kendala peserta didik dalam membaca soal, karena di kelas V peserta didik sudah mampu dan bisa dalam membaca soal berulang kali sehingga pada tahap ini tidak ditemukan kesalahan membaca soal pada kelas V sekolah dasar pada materi debit. Hasil penelitian ini menyerupai yang telah dilakukan oleh Mahmudah (2018) bahwa peserta didik tidak mengalami kendala dibagian membaca soal. Peserta didik mengalami kendala dari memahami soal, transformasi masalah, proses perhitungan, dan penulisan jawaban akhir.

Kesalahan kedua yaitu kesalahan memahami soal. Kategori kesalahan memahami soal dalam penelitian ini persentasenya sebesar 20%. Kesalahan tersebut diantaranya tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Peserta didik tidak dapat memahami makna setiap kalimat pada soal sehingga tidak dapat menuangkan dalam bentuk tulisan. Peserta didik bermaksud ingin mempersingkat kalimat tetapi tidak dapat membaca informasi penting pada soal. Penyebab yang paling utama adalah peserta didik tidak terbiasa mengerjakan soal cerita sehingga kurang memahami cara menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Hasil penelitian ini mendukung apa yang telah dilakukan oleh Fatahillah Wati, dan Susanto (2017) bahwa peserta didik seringkali tidak menuliskan apa yang diketahui, ditanya dan dijawab.

Pada kategori kesalahan transformasi, masih banyak peserta didik kesulitan dalam menentukan operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Persentase kesalahan transformasi sebesar 16%. Berdasarkan wawancara dengan peserta didik, kesalahan transformasi dikarenakan peserta didik tidak

memahami makna kalimat pada soal, tidak memahami langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal, serta tidak teliti ketika menyelesaikan soal.

Pada umumnya peserta didik mengatakan bahwa ia tidak teliti saat mengerjakan soal, tetapi jika dilihat dari proses wawancara dan pekerjaan peserta didik menunjukkan bahwa sebenarnya peserta didik belum memahami persoalan yang diberikan serta tidak dapat mengubah soal menjadi kalimat matematika terutama kalimat yang berkaitan dengan operasi perkalian dan pembagian bilangan pecahan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang didapatkan oleh Ramdhantri et al., (2018) dan Sari (2018) bahwa peserta didik melakukan kesalahan pada tahap transformasi masalah karena belum memahami bagaimana cara mengubah kalimat ke dalam bentuk matematika.

Kesalahan proses menghitung adalah ketika peserta didik telah mampu menentukan urutan operasi perhitungan suatu soal tetapi tidak mengetahui cara yang diperlukan untuk melaksanakan operasi tersebut secara tepat. Kesalahan keterampilan proses perhitungan terjadi sebanyak 6 kali dengan jumlah presentase yaitu 24%. Kesalahan yang dilakukan peserta didik adalah tidak dapat melakukan perhitungan. Faktor penyebab terjadinya kesalahan proses perhitungan adalah tidak memahami materi secara mendalam sehingga tidak dapat menyebutkan dan mengetahui langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Hasil penelitian ini juga mendukung yang telah dilakukan oleh Sari (2018) yang mengungkapkan bahwa peserta didik banyak mengalami kesulitan dalam proses perhitungan karena belum memahami sepenuhnya maksud dari kalimat soal tersebut.

Kesalahan penulisan jawaban akhir adalah jenis kesalahan yang dilakukan apabila peserta didik tidak dapat menuliskan hasil akhir pada bentuk kalimat. Penentuan kesalahan penulisan jawaban disesuaikan berdasarkan indikator kesalahan Newman yaitu peserta didik tidak dapat membuat kesimpulan dari jawaban yang telah diselesaikan. Penulisan jawaban akhir merupakan kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh peserta didik sebesar 20 kali

dengan presentase 80%. Berdasarkan hasil tes dan wawancara peserta didik beranggapan bahwa peserta didik sudah mengerjakan dan mendapatkan hasil sudah termasuk penulisan jawaban akhir. Secara sederhana penulisan jawaban akhir yang diharuskan adalah menuliskan sebuah kalimat kesimpulan yang diperoleh setiap akhir menjawab soal tersebut. Namun hal tersebut seringkali tidak dilakukan oleh peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Sari (2018) berpendapat bahwa jenis ini merupakan kesalahan paling banyak dilakukan oleh peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil tes soal cerita dan wawancara, peneliti menyimpulkan bahwa urutan kesalahan yang paling banyak dialami oleh peserta didik Kelas V sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita pada penelitian ini adalah kesalahan penulisan jawaban sebesar 80%, kesalahan proses perhitungan sebesar 24%, kesalahan memahami masalah sebesar 20%, kesalahan transformasi sebesar 16%. Secara umum, faktor yang menyebabkan peserta didik melakukan kesalahan adalah karena kebanyakan peserta didik belum memahami materi secara keseluruhan dan kebingungan saat merubah permasalahan pada soal menjadi bentuk model matematika. Solusi untuk meminimalisir kesalahan yang dilakukan peserta didik adalah dengan memberikan soal-soal latihan yang lebih sering dan memberikan penguatan kepada peserta didik bagaimana merubah kalimat pada soal menjadi bentuk model matematika yang tepat.

PERSEMBAHAN

Terimakasih kepada kepala sekolah SD Negeri Pulo 1 Rembang, Ibu Wahyu Indrati, S.Pd. yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian dan guru kelas V, Ibu Muttiana, S.Pd., yang telah membantu saat proses pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Adjie, N., & Maulana. (2006). *Pemecahan Masalah Matematika*. Bandung: UPI Press.

- Darminto B. P. (2019). Analisis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan non-linear berdasarkan Teori Newman. *Proseding Sendika*, 5(1), 67-71. Diakses dari <http://e-proceedings.umpwr.ac.id/index.php/sendika/article/view/639/541>.
- Fatahillah, A., Wati, Y. F., & Susanto, S. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan tahapan Newman beserta bentuk scaffolding yang diberikan. *Kadikma*, 8(1), 40-51.
- Fathurahman, P. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Kania, N. & Arifin, Z. (2019). Analisis Kesulitan Calon Guru Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Prosedur Newman. *Supremum Journal of Mathematics Education*, 3(1), 57-66. doi: [10.31235/osf.io/brwgs](https://doi.org/10.31235/osf.io/brwgs).
- Kemendikbud. (2018). *Senang Belajar Matematika (Buku Siswa)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kodariyati, L. & Astuti, B. (2016). Pengaruh modul PBL terhadap kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V SD. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(1), 93-106. doi: [10.21831/jpe.v4i1.7713](https://doi.org/10.21831/jpe.v4i1.7713) (diakses pada tanggal 10 oktober 2019).
- Mahmudah, W. (2018). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bertipe Hots berdasar Teori Newman. *Unisda Journal of Mathematics and Computer Science*, 4(1), 49-56.
- Mairing, J. P. & Aritonang, H. (2018). Penyelesaian masalah matematika berakhir terbuka pada siswa SMA. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 4(1), 61-70. doi: [10.24853/fbc.4.1.61-70](https://doi.org/10.24853/fbc.4.1.61-70).
- Mursidik, E. M., Samsiyah, N., & Rudyanto, H. E. (2014). Analisis kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam memecahkan masalah matematika open-ended ditinjau dari tingkat kemampuan matematika. *Jurnal Penelitian LPPM IKIP PGRI Madiun*, 2(1), 7-13. (diakses pada tanggal 13 Oktober 2019 dari <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/JP-LPPM/article/view/344>)
- Newman, M. A. (1977). An analysis of sixth-grade pupils' errors on written mathematical tasks. *Victorian Institute for Educational Research Bulletin*, 39, 31-43.
- Oktaviana, D. (2017). Analisis tipe kesalahan berdasarkan Teori Newman dalam menyelesaikan soal cerita pada mata kuliah matematika diskrit. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 5(2), 22-32. doi: [10.23971/eds.v5i2.719](https://doi.org/10.23971/eds.v5i2.719).
- Ramadhantri, I., Achmad, A., Sukoco, A., & Suryansari, K. C. (2018). Error analysis of students in grade VI of Bumirejo Elementary School 1 in completing flowchart debit story problem. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, 1(2), 208-216. doi: [10.20961/shes.v1i2.26854](https://doi.org/10.20961/shes.v1i2.26854). (diakses pada tanggal 10 Oktober 2019).
- Roebyanto, G. & Harmini, S. (2017). *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Romaika & Amalia, Y. (2014). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar dengan Teori Van Hiele. *Jurnal Bina Gogik*, 1(2), 17-31.
- Saptorini, K. (2019) *Ringkasan Matematika SD: Panduan Lengkap dan Praktis*. Bandung: Sasmita Ganesha Utama

- Sari, R. M. (2018). *Pengembangan Media Komik Matematika Materi Debit pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. Skripsi. Malang: Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. University of Muhammadiyah Malang. Diakses pada tanggal 28 April 2020 dari <http://eprints.umm.ac.id/id/eprint/39335>.
- Sundayana, R. (2014). *Media dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media Group.