

ANALISIS KESALAHAN SISWA SD DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA OPERASI HITUNG BILANGAN CACAH DAN PEMBERIAN *SCAFFOLDING*

Fitri Edi Ningrum¹, Dyah Ayu Pramoda Wardhani²
Program Studi PGSD Universitas Islam Raden Rahmat Malang^{1,2}
Fitriediningrum@gmail.com¹
dyah.ayu.pramoda@uniramalang.ac.id²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam memecahkan masalah di kelas III SD Negeri 2 Sumberejo dalam menyelesaikan soal cerita materi operasi hitung bilangan cacah. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian terdiri dari 19 siswa. Berdasarkan hasil tes, diambil 3 siswa dari subjek berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Instrumen penelitian yaitu tes yang berupa soal uraian dengan materi operasi hitung bilangan cacah, kemudian dilakukan wawancara dan *scaffolding*. Dari hasil tes tersebut dilakukan analisis dan penarikan kesimpulan, lalu diberikan *scaffolding*. Hasil penelitian menunjukkan jenis kesalahan yang dilakukan subjek berkemampuan rendah yaitu kesalahan konsep berupa kurangnya memahami isi yang ada pada soal, dan kesalahan prosedur berupa siswa tidak menyelesaikan sampai hasil akhir, memecahkan masalah soal cerita tidak dilakukan dengan baik sehingga berpengaruh terhadap hasil jawaban yang diperoleh. Jenis kesalahan yang dilakukan subjek berkemampuan sedang yaitu kesalahan konsep dan kesalahan prosedur. Jenis kesalahan yang dilakukan subjek berkemampuan tinggi yaitu kesalahan prosedur berupa siswa kurang tepat saat menghitung hasil akhir. Cara pemberian *scaffolding* kepada anak berkemampuan rendah dan sedang dengan cara peninjauan kembali, penjelasan, dan penguatan. Sedangkan anak berkemampuan tinggi pemberian *scaffolding* dengan cara penguatan saja.

Kata kunci : analisis kesalahan, soal cerita, *scaffolding*

ABSTRACT

This study aims to find out the students' mistakes in solving problems in class III SD Negeri 2 Sumberejo in solving story problems in counting numbers. This type of research uses descriptive qualitative research. The research subjects consisted of 19 students. Based on the test results, 3 students were taken from low, medium, and high ability subjects. The research instrument was a test in the form of a description of the material with a count operation number, then conducted interviews and scaffolding. From the test results the analysis and conclusion are taken, then scaffolding is given. The results showed the type of error made by low-ability subjects, namely concept errors in the form of a lack of understanding of the contents of the questions, and procedural errors in the form of students not completing until the final results, solving problems with story problems were not done well so that it affected the results of the answers obtained. The types of errors made by subjects with moderate ability are concept errors and procedural errors. The type of mistakes made by highly capable subjects is procedural errors in the form of students being incorrect when calculating the final results. How to provide scaffolding to children with

low and moderate abilities by way of review, explanation, and reinforcement. While high-ability children giving scaffolding by way of reinforcement.

Keywords : error analysis, story matter, scaffolding

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu usaha awal yang akan melatih siswa menjadi individu yang mandiri. Setiap peserta didik berhak mendapatkan pelayanan pendidikan sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuannya dalam menyelesaikan program pendidikan yang sesuai dengan kecepatan belajar. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa, yang berakhlak mulia dan menjadi manusia yang mandiri.

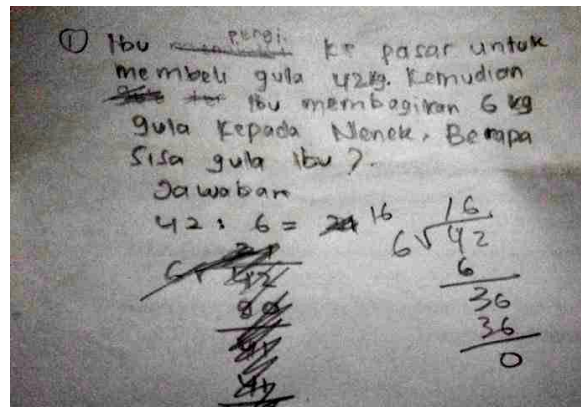
Salah satu mata pelajaran di sekolah dasar adalah mata pelajaran matematika. Pembelajaran matematika dikatakan tercapai jika peserta didik berhasil memahami matematika dan penguasaan siswa terhadap kemampuan membaca dan mengerjakan soal. Terutama soal cerita, soal cerita matematika biasa digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pembelajaran pemecahan masalah matematika.

Pemecahan masalah matematika adalah suatu proses dimana seseorang dihadapkan pada konsep, keterampilan, dan proses matematika untuk memecahkan masalah matematika (Roebiyanto, 2009). Pemecahan masalah matematika di sekolah biasanya diwujudkan dalam bentuk soal cerita, karena melalui cerita, siswa diajak berpikir untuk menafsirkan cerita, menganalisa masalah, dan sekaligus memecahkannya. Menurut Hartini, dkk (2008), soal cerita merupakan salah satu bentuk soal yang menyajikan permasalahan terkait dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk cerita. Siswa menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan aspek pemecahan masalah yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Namun, tidak semua siswa dapat dengan mudah mengerjakan soal cerita.

Salah satu bentuk dari pemecahan masalah di SD adalah pemecahan soal cerita operasi hitung bilangan cacah. Materi bilangan cacah pada kelas dua, siswa dikenalkan mengenai penjumlahan, pengurangan, dan perkalian dengan masih sangat sederhana. Sedangkan kepada siswa kelas tiga diajarkan mengenai penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian serta sudah mulai mengenalkan soal cerita. Maka penelitian dilakukan pada kelas tiga karena kelas tiga sudah diajarkan soal cerita.

Hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas pada hari Jumat tanggal 16 Agustus 2019 di SDN 2 Sumberejo diperoleh data bahwa nilai rata-rata matematika siswa masih rendah. Menurut guru kelas III SDN 2 Sumberejo, materi yang sulit dihadapi siswa adalah materi soal cerita matematika. Pada dasarnya siswa kelas III tersebut masih kurang dalam pembelajaran matematika terutama pada operasi hitung bilangan cacah, mereka kurang teliti saat menghitung, masih belum bisa memahami soal cerita, malu bertanya dan hanya diam saja saat dijelaskan. Sehingga siswa tidak menguasai pembelajaran matematika terutama dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung bilangan cacah. Biasanya siswa membutuhkan waktu yang sangat lama dalam menyelesaikan soal bentuk cerita. Siswa membutuhkan waktu lama untuk bisa memahami soal dan menyelesaikan perhitungan. Hal tersebut terjadi karena mereka menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, sehingga ketika belajar matematika siswa malas untuk berpikir.

Lalu pada tanggal 17 Agustus 2019 diberikan soal cerita kepada siswa. Salah satu contoh kesalahan yang dilakukan siswa sebagai berikut.



Gambar 1. Pemecahan masalah oleh siswa

Gambar 1 menunjukkan kesalahan konsep hasil pemecahan masalah yang dilakukan siswa dengan letak kesalahan sangat kompleks. Nampak bahwa anak tersebut belum mengetahui konsep pembagian dengan tepat. Ketika pada tahap menyelesaikan, siswa mengalami kesalahan pada angka 4 dibagi 6, siswa belum bisa membagi 4 dengan 6. Kemudian siswa salah membagi 42 dengan 6, seharusnya siswa bisa langsung saja membagi 42 dengan 6.

Pembelajaran operasi bilangan cacah meliputi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Menurut pengalaman guru yang mengajar selama ini, siswa mengalami kesalahan dalam memahami konsep dan prosedur. Kebanyakan siswa masih kurang memahami informasi yang ada pada soal, kurang teliti dalam menghitung, dan masih kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita.

Menurut Kastolan (2007) kesalahan dalam penyelesaian matematika dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural. Kesalahan konseptual adalah kesalahan yang dilakukan siswa dalam menafsirkan istilah, fakta-fakta konsep dan prinsip. Kesalahan prosedural adalah kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyusun langkah-langkah yang hirarkis, sistematis untuk menjawab suatu masalah.

Agar pembelajaran dapat berlangsung dengan baik dan kesalahan yang dilakukan siswa seminimal mungkin, guru harus mencari solusi dan penanganan yang tepat dalam pemecahan masalah yang dialami siswa. Salah satunya dengan menggunakan teknik *scaffolding*. Teknik *scaffolding* merupakan sejumlah bantuan, berupa petunjuk, dorongan untuk meminimalkan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi lagi di waktu yang akan datang. Menurut Santrock (2011) *scaffolding* sebagai teknik mengubah level dukungan di sepanjang jalannya sesi pengajaran, orang yang lebih ahli (guru atau teman sesama murid yang lebih pandai) menyesuaikan jumlah bimbingannya dengan kinerja murid. Amiripour *et al.* (2012) mendefinisikan *scaffolding* sebagai proses belajar-mengajar, dimana orang dewasa menetapkan pemberian bantuan psikis melalui percakapan, menawarkan bentuk perwakilan dari kesadaran agar anak dapat pindah ke *Zone of Proximal Development* (ZPD).

Sedangkan *Zone of Proximal Development* itu sendiri menurut Jauhari (2011), adalah daerah antar tingkat perkembangan sesungguhnya yang didefinisikan sebagai kemampuan memecahkan masalah secara mandiri dan tingkat perkembangan

potensial yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau teman sebaya yang lebih mampu. Ini berarti *scaffolding* merupakan dukungan dalam bernalar dan memecahkan masalah serta bantuan yang diberikan agar dapat membantu siswa belajar secara mandiri.

Anghileri (2006) menyebutkan terdapat tiga tingkatan dalam proses pembelajaran menggunakan *scaffolding*. Tingkat yang paling dasar adalah *environment provisions*. Pada tingkat ini memungkinkan pembelajaran terjadi tanpa ada intervensi langsung dari guru. Pada tingkat berikutnya, interaksi guru semakin ditingkatkan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika. Interaksi ini dapat dilakukan melalui penjelasan (*explaining*), peninjauan (*reviewing*), dan restrukturisasi (*restructuring*). Kemudian pada tingkat akhir, interaksi guru diarahkan untuk pengembangan berpikir konseptual (*developing conceptual thinking*).

Berdasarkan tingkatan yang dikemukakan Anghileri tersebut, pembelajaran *scaffolding* yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini adalah interaksi guru melalui penjelasan (*explaining*), peninjauan (*reviewing*), dan restrukturisasi (*restructuring*). Guru memberikan penjelasan kembali kepada siswa dengan cara berulang-ulang mengenai konsep operasi hitung bilangan cacah dan melakukan peninjauan kembali terhadap hasil dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung bilangan cacah untuk penguatan terhadap pemahaman siswa.

Teknik *scaffolding* pada tingkatan kedua ini dapat diselaraskan dengan cara yang diajukan Hudojo (2003) bahwa cara dalam menyelesaikan masalah melalui beberapa langkah berikut :

- 1) Membaca soal cerita.
- 2) Tanyakan kepada siswa beberapa pertanyaan untuk mengetahui apakah soal cerita itu sudah benar-benar dimengerti. Pertanyaan-pertanyaan itu misalnya:
 - a. “Apa yang kau ketahui dari soal itu?”
 - b. “Apa saja dari soal itu yang dapat kau peroleh?”
 - c. “Apa yang hendak kau cari?”
 - d. “Bagaimana kamu akan menyelesaikan soal itu?”
- 3) Rencana metode penyelesaian.
- 4) Menyelesaikan soal cerita..
- 5) Bila suatu penyelesaian sudah diperoleh, coba diskusikan, apakah jawaban itu sudah benar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam memecahkan masalah di kelas III di SD Negeri 2 Sumberejo dalam menyelesaikan soal cerita materi operasi hitung bilangan cacah.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, dengan maksud dapat mengungkap secara cermat kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktifitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran, orang secara individual maupun kelompok (Sukmadinata, 2009). Sugiyono (2013) mengemukakan kapan metode kualitatif digunakan yaitu: (1) bila masalah penelitian belum jelas, (2) untuk memahami makna di balik data yang tampak, (3) memahami interaksi sosial, (4) memahami perasaan orang, (5) mengembangkan teori, (6) memastikan kebenaran

data, (7) meneliti sejarah perkembangan. Pendekatan kualitatif dipilih dengan tujuan memahami kesulitan belajar operasi hitung bilangan cacah yang dialami siswa kelas III secara lebih cermat, serta mengungkap faktor yang melatarbelakangi kesulitan yang dialami siswa.

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 2 Sumberejo. Subjek penelitian adalah siswa kelas III SD Negeri 2 Sumberejo yang berjumlah 19 siswa. Siswa laki-laki berjumlah 11 dan siswa perempuan berjumlah 8 Siswa. Dari 19 siswa tersebut, diambil 3 orang, yaitu 1 orang berkemampuan rendah, 1 orang berkemampuan sedang, dan 1 orang lagi berkemampuan tinggi.

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah data tes soal cerita dalam operasi hitung bilangan cacah dan lembar wawancara. Wawancara yang dilakukan sifatnya terbuka, dengan pertanyaan yang mengikuti alur pengerjaan soal oleh siswa. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik deskriptif kualitatif.

Selama wawancara berlangsung, diberikan *scaffolding* berupa penjelasan kembali oleh guru (*explaining*) mengenai konsep operasi hitung bilangan cacah, peninjauan kembali terhadap hasil penyelesaian soal cerita operasi hitung bilangan cacah (*reviewing*), dan restrukturisasi (*restructuring*) berupa penguatan terhadap pemahaman siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes terhadap 19 siswa tersebut, diambil 3 siswa yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian. Pemilihan ketiga siswa tersebut, didasarkan pada kemampuan siswa tingkat rendah, sedang, dan tinggi dalam memecahkan masalah soal cerita operasi hitung bilangan cacah. Siswa dengan kemampuan rendah disebut S1, siswa dengan kemampuan sedang disebut S2, dan siswa dengan kemampuan tinggi disebut S3.

Kemudian pada masing-masing tingkat kemampuan dilakukan wawancara dan pemberian *scaffolding*. Penelitian dilakukan pada siswa langsung sesaat setelah menyelesaikan soal cerita operasi hitung bilangan cacah. Semakin tinggi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal tes uraian, semakin singkat pemberian *scaffolding*.

Berikut ini data hasil pemecahan soal cerita materi operasi hitung bilangan cacah dan pemberian *scaffolding*.

- 1) Analisis data terhadap S1
Soal nomor 1

1. Pak Tani memiliki 3625 kg padi basah. Setelah dijemur berkurang 725 kg. Padi kering itu dimasukkan ke dalam karung besar. Setiap karung memuat 100 kg padi. Berapa buah karung yang diperlukan untuk menyimpan padi kering itu?

JAWAB :

Diketahui: 3625 kg, 725 kg, 100 kg
Ditany: Berapa buah karung yang diperlukan?
jawab: 2900

Gambar 2. Pemecahan soal oleh S1 pada soal nomor 1

Gambar 2 menunjukkan kesalahan yang dilakukan S1, S1 tidak mengurangkan terlebih dahulu dan membaginya. Lalu dilakukan wawancara dan sekaligus pemberian *scaffolding*. Berdasarkan hasil wawancara dan pemberian *scaffolding*, diketahui bahwa S1 belum memahami soal dengan baik. Pemberian *scaffolding* dengan memberikan penguatan, menjelaskan kembali. Pemberian penguatan dilakukan ketika S1 telah memahami informasi pada soal. Pemberian penjelasan dan contoh, agar S1 lebih runtut dalam menyelesaikan soal, lebih mengerti, dan lebih teliti. Jawaban yang benar dari pemecahan soal cerita pada nomor 1 yang dilakukan S1 setelah pemberian *scaffolding* dapat dilihat pada gambar berikut.

4. Jawaban pertanyaan – pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Pak Tani memiliki 3625 kg padi basah. Setelah dijemur berkurang 725 kg. Padi kering itu dimasukkan ke dalam karung besar. Setiap karung memuat 100 kg padi. Berapa buah karung yang diperlukan untuk menyimpan padi kering itu?

JAWAB: karung 3.625 kg, 725 kg
diketahui: 3.625 kg, 725 kg
ditanya: berapa buah karung yang di perlukan
Jawaban: jadi karung pak tani 29

1.
$$\begin{array}{r} 3625 \\ - 725 \\ \hline 2900 \end{array}$$
 - jadi
$$\begin{array}{r} 29 \\ 100 \overline{) 2900} \\ \underline{200} \\ 900 \end{array}$$

Gambar 3. Pemecahan soal nomor 1 oleh S1 setelah diberi *scaffolding*

Soal nomor 2

2. Toko permen A menghasilkan 2000 bungkus permen. Toko permen B menghasilkan 1500 bungkus permen. Kedua toko menggabungkan permen tersebut dan akan menjualnya ke 5 pasar dengan jumlah permen tiap pasar sama. Berapakah jumlah permen yang dijual di tiap pasar?

JAWAB:
Diketahui: Toko permen A menghasil 2000, Toko permen B menghasilkan 15.00 bungkus permen.
Ditanya: Berapakah jumlah permen yang dijual di tiap pasar?
Jawab: jadi jumlah permen yang dijual di tiap pasar adalah: 35.00

Gambar 4. Pemecahan soal nomor 2 oleh S1 sebelum *scaffolding*

Gambar 4 menunjukkan kesalahan yang dilakukan S1, S1 salah dalam memahami soal dan kesalahan konsep. S1 tidak melakukan penjumlahan 2000 + 1500 terlebih dahulu, S1 langsung menjawab 35.00 tanpa memperhatikan hal yang harus diketahui dan hal yang ditanyakan terlebih dahulu. Dari kesalahan yang dilakukan S1 ini, dilakukan wawancara dan juga pemberian *scaffolding* kepada S1. Paparan hasil wawancara dan pemberian *scaffolding* yang dilakukan sebagai berikut :

- Peneliti : "Apakah soal nomor 2 sudah kamu baca dek?"
S1 : "Sudah Kak"
Peneliti : "kamu paham ndak, maksud dari soal tersebut?"
S1 : "paham kak di nomor 2 dijumlahkan ya kak"
Peneliti : "Apakah seperti itu ?coba baca lagi soalnya"(peninjauan kembali)"
S1 : "Sudah kak tapi masih bingung ?"
Peneliti : "Coba pahami dulu dari awal soal no 2 di tulis yang kamu ketahui apa yang di tanyakan apa, kemudian kerjakan jawabannya ?(pemberian penjelasan)"
S1 : "Baik kak,"
Peneliti : "hal apa yang kamu ketahui dari soal nomor 2?"
S1 : "Jumlah permen yang dijual ditiap pasar"
Peneliti : "coba sekarang kerjakan"
S1 : "baik kak, suda kak apa seperti ini?"
Peneliti : " iya ini jawabnmu 3500 itu dari mana dek ?(penguatan)"
S1 : " dari itu kak hasil toko permen asilnya dijumlahkan semua kak?"
Peneliti : " ya.. benar coba sekarang kamu tuliskan semua apa saja yang diketahui di soal kamu tulis semua agar mempermudah kamu dalam mengerjakannya ?"
S1 : "Ya kak selang beberapa waktu gini kak"
Peneliti : "Apa kamu yakin seperti itu jawabannya ?"
S1 : "gak kak"
Peneliti : " Gini ya.. saya jelaskan yang pertama disitu yang diketahui toko permen A 2000 lalu, ada toko lagi mengasihkan permen1500, kemudian menjualnya ke 5 pasar jadi di apakan dek?(penjelasan)"
S1 : " Bingung kak"
Peneliti : " misal kamu punya permen 2 dan temen kamu punya 2 kan permen kamu dan temen kamu itu kamu gabungkan jadi di jumlahkan kan? Lalu permen kalian itu dibagi ke temen kamu lalu di apakan?"(peninjauan kembali)"
S1 : "oh iya kak di jumlahkan lalu membaginya ke teman satunya?"
Peneliti : "iya tepat sekali... lalu mengapa jawabanmu tidak kamu bagikan?"
S1 : ""ya kak tadi masih bingung. Saya kerjakan lagi kak"
Peneliti : "iya silakan dikerjakan "
S1 : " iya kak sudah"
Peneliti : " iya dek, jangan lupa caranya habis jumlah lalu dibagi dan apa yang diketahui ditulis semua dek" (penguatan)
S1 : " apa seperti ini kak sudah saya bagi(menunjukkan jawabannya)"
Peneliti : " iya benar" (penguatan)

Berdasarkan paparan dan pemberian *scaffolding*, S1 melakukan kesalahan belum memahami soal dengan baik. Oleh karena itu diberikan bantuan dengan peninjauan ulang, menjelaskan kembali agar S1 lebih mengerti apa yang diketahui dari soal nomor 2. Kemudian dijelaskan kepada S1 mengenai informasi yang belum dipahami, seperti S1 tidak melakukan penjumlahan terlebih dahulu. Pemecahan soal nomor 2 yang benar yang dilakukan oleh S1 setelah diberikan *scaffolding* dapat dilihat gambar 5.

2. Diketahui: Toko A menghasilkan 2000 bungkus -
D Permen.
D Toko B menghasilkan 1500 bungkus permen.
D Dijual ke 5 pasar.
D Ditanya: Jumlah permen yang dijual di tiap -
pasar?
Jawab: $2000 + 1500 = 3500 : 5 = 700$ permen
Jadi, setiap 1 pasar mendapatkan 700 permen

Gambar 5. Pemecahan soal nomor 2 oleh S1 saat diberi *scaffolding*

Soal nomor 3

3. Hermansyah mengendarai mobil dari Gondanglegi ke Bantul sejauh 54 km. Setiap 1 liter bensin dapat digunakan untuk menempuh jarak 9 km. Jika harga 1 liter bensin Rp. 5.000,00. Berapa rupiah uang bensin yang harus dikeluarkan Hermansyah?

JAWAB: $54 \div 9 = \text{ada } 6$

Gambar 6. Pemecahan soal nomor 3 oleh S1 sebelum diberikan *scaffolding*

Gambar 6 menunjukkan kesalahan yang dilakukan S1, S1 tidak memahami soal dengan baik, S1 tidak memahami yang diketahui pada soal dengan detail, S1 juga melakukan kesalahan dengan tidak mengalikan hasil dari $54 : 9 = 6$ kali jumlah uang. Berdasarkan hasil wawancara dan pemberian *scaffolding*, S1 melakukan kesalahan belum memahami soal dengan baik. Dijelaskan kepada S1 mengenai informasi yang belum dipahami. Juga diingatkan pada S1 untuk menulis informasi yang ada pada soal seperti apa yang diketahui, apa yang ditanyakan. Selain itu S1 diingatkan untuk menulis kesimpulan dari jawaban yang diperoleh. S1 diingatkan untuk melakukan proses perhitungan seperti mengalikan.

Soal nomor 4

4. Budi mempunyai 10 kotak pensil. Setiap kotak pensil berisi 5 pensil, pensil tersebut diberikan kepada adiknya 2 pensil. Kemudian Pensil tersebut diambil lagi 1 pensil untuk di bawa ke sekolah. Berapa sisa pensil Budi sekarang?

JAWAB: Diketahui: 10 kotak pensil setiap kotak pensil berisi 5 pensil.
Ditanya: Berapa sisa pensil Budi sekarang?
Jawab: $10 \times 5 = 50 - 2 = 48$ kotak pensil

Gambar 7. Pemecahan masalah soal nomor 4 oleh S1 sebelum diberi *scaffolding*

Gambar 7 menunjukkan kesalahan yang dilakukan S1. S1 melakukan kesalahan keterampilan proses, S1 kurang teliti dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung bilangan cacah. Dan kesalahan konsep, S1 tidak memahami informasi yang ada pada soal nomor 4 sehingga jawaban S1 kurang tepat. Berdasarkan hasil wawancara dan pemberian *scaffolding*, S1 melakukan kesalahan konsep, S1 tidak memahami informasi pada soal, karena S1 kurang teliti dan tergesa-gesa. Maka dijelaskan kembali, peninjauan kembali, serta penguatan kepada S1, selain itu S1 diingatkan untuk lebih teliti dalam proses menyelesaikan soal. Peninjauan kembali dilakukan untuk meyakinkan S1 dalam pemahaman. Sedangkan penguatan diberikan ketika S1 sudah memahami sebagian informasi.

Soal nomor 5

5. Nenek mempunyai kebun yang ditanami pisang sebanyak sebanyak 2.360 pohon. Sebanyak 1.036 pohon telah ditebang karena berbuah. Untuk kelangsungan kebunnya, Nenek menanam pohon pisang yang baru sebanyak 840 pohon. Berapakah jumlah pohon pisang di kebun Nenek sekarang ?

JAWAB: Diketahui: Nenek mempunyai kebun yang ditanami pisang sebanyak 2.360 pohon.
Ditanya: Berapakah jumlah pohon pisang di kebun Nenek sekarang?
Jawab: $2360 - 1036 = 1030 + 840 = 1870$

Gambar 8. Jawaban soal nomor 5 sebelum diberi *scaffolding*

Gambar 8 menunjukkan kesalahan yang dilakukan S1, yaitu S1 melakukan kesalahan prosedur, S1 salah menghitung hasil akhir, S1 kurang teliti. Berdasarkan hasil wawancara dan pemberian *scaffolding*, S1 melakukan kesalahan prosedur, S1 melakukan kesalahan proses perhitungan, S1 tidak teliti dalam menghitung. Dijelaskan kepada S1 mengenai hitungannya yang kurang benar. Juga diberikan penjelasan dan peninjauan kembali kepada S1 untuk meyakinkan jawabannya dan memahami konsep operasi hitung agar lebih teliti dalam menghitung.

Soal nomor 6

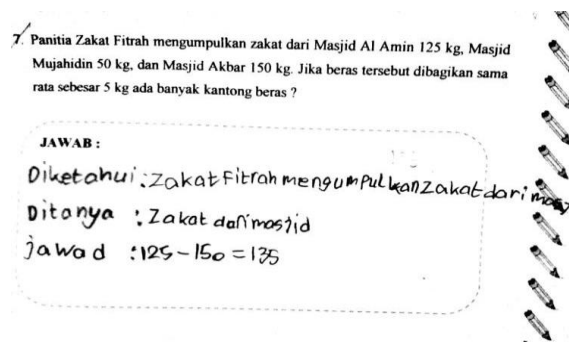
6. Beberapa siswa kelas tiga mendapat sumbangan alat tulis. Sebanyak 9 anak masing-masing menerima 15 buah. Sedangkan 7 anak masing-masing menerima 12 buah. Berapakah jumlah sumbangan alat tulis seluruhnya?

JAWAB: $84 + 105 = 189$

Gambar 9. Pemecahan soal nomor 6 sebelum diberikan *scaffolding*

Gambar 9 menunjukkan kesalahan yang dilakukan S1. Berdasarkan hasil wawancara, S1 salah menerima informasi soal dan kesalahan konsep, S1 tidak menuliskan dan memahami soal yang diketahui, sedangkan kesalahan konsep S1 tidak memahami konsep pemecahan soal cerita dengan benar, S1 tidak melakukan 9×15 dan 7×12 , S1 langsung menjawabnya. Pemberian *scaffolding* kepada S1 dengan cara menjelaskan kembali, meninjau kembali serta memberikan penguatan ketika S1 telah memahami apa maksud dari informasi soal. Dilakukan tinjauan ulang terhadap soal ketika S1 lupa dengan maksud soal.

Soal nomor 7



Gambar 10. Pemecahan soal nomor 7 sebelum diberikan *scaffolding*

Gambar 10 menunjukkan kesalahan yang dilakukan S1. Berdasarkan hasil wawancara, S1 melakukan kesalahan dalam memahami soal, kesalahan memproses dan kesalahan konsep. Kesalahan dalam memahami soal, S1 tidak mengetahui apa yang diketahui pada soal. Kesalahan dalam memproses, S1 tidak melakukan operasi hitung. Sedangkan pada kesalahan konsep, S1 salah dalam mengerjakan, S1 langsung mengurangkan tanpa melihat apa yang diketahui terlebih dahulu. Pemberian *scaffolding* dengan memberikan penguatan dan juga penjelasan. Pemberian penguatan terhadap S1 dilakukan ketika S1 telah memahami soal, informasi pada soal serta konsep operasi hitung bilangan cacah untuk memecahkan masalah soal cerita. Peninjauan kembali diberikan untuk meyakinkan pemahaman S1.

2) Analisis data terhadap S2

Soal nomor 1. Berdasarkan paparan, S2 salah memahami informasi soal, S2 kurang teliti dalam memahami apa yang diketahui dari soal. S2 melakukan kesalahan konsep, S2 tidak memahami apa yang diketahui dari soal lebih detail. S2 tidak membaginya dengan 100. Maka diberikan *scaffolding* dengan memberikan penguatan dan juga penjelasan. Pemberian penguatan terhadap S2 dilakukan ketika S2 telah memahami soal, informasi pada soal serta konsep operasi hitung bilangan cacah untuk memecahkan masalah soal cerita. Peninjauan kembali diberikan untuk meyakinkan pemahaman S2.

Soal nomor 2. Berdasarkan paparan, S2 salah memahami soal, dan kesalahan konsep. S2 tidak menjumlahkan $2000 + 1500$ terlebih dahulu, S2 langsung menjawab 35.00 tanpa memperhatikan hal yang harus diketahui dan hal yang ditanyakan terlebih dahulu. Pemberian *scaffolding*, dengan peninjauan

ulang, menjelaskan kembali dan pemberian contoh agar S2 lebih mengerti apa yang diketahui dari soal. Kemudian dijelaskan kepada S2 mengenai informasi yang belum dipahami. Juga diingatkan untuk menuliskan informasi yang ada pada soal dengan detail serta menuliskan kesimpulan.

Soal nomor 3. Berdasarkan paparan, S2 salah menerima informasi pada soal, S2 melakukan kesalahan konsep, S2 tidak mengalikan uang dan hanya membaginya saja. Maka pemberian *scaffolding* dengan penjelasan kembali tentang maksud soal, meninjau ulang kembali serta memberikan penguatan ketika S2 benar.

Soal nomor 4. Berdasarkan paparan, S2 melakukan kesalahan konsep, S2 tidak mengalikan 10 kali 5 kurangi 2 kurangi 1, tetapi S2 langsung menjawab, S2 kurang teliti dan tergesa-gesa. S2 tidak mengalikan dan tidak mengurangi lagi. Maka pemberian *scaffolding* dengan penjelasan kembali, peninjauan kembali, serta penguatan kepada S2. Selain itu diingatkan untuk lebih teliti dalam menyelesaikan soal. Peninjauan kembali dilakukan untuk meyakinkan S2 dalam pemahaman. Sedangkan penguatan diberikan ketika S2 sudah memahami sebagian informasi.

Soal nomor 5. Berdasarkan paparan, S2 melakukan kesalahan prosedur, S2 salah dalam menghitung hasil akhir, S2 kurang teliti dan kurang memahami prosedur operasi hitung bilangan cacah dengan benar. Pemberian *scaffolding*, dijelaskan kepada S2 mengenai hitungannya yang kurang benar, diberikan penjelasan agar S2 membaca lagi dengan cermat dan peninjauan kembali untuk meyakinkan jawaban dan memahami konsep operasi hitung agar lebih teliti dalam menghitung.

Soal nomor 6. Berdasarkan paparan, S2 salah memahami soal, S2 sudah mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, tetapi S2 melakukan kesalahan saat proses penyelesaian soal, S2 kurang teliti dalam mengerjakannya, S2 tidak menjumlahkan semua pensil. Pemberian *scaffolding* dengan cara menjelaskan kembali, meninjau kembali serta memberikan penguatan ketika S2 telah memahami apa maksud dari informasi soal. Dilakukan penjelasan ketika S2 butuh penjelasan kembali mengenai maksud soal. Dilakukan tinjauan ulang terhadap soal ketika S2 lupa dengan maksud soal. Pemberian penguatan dilakukan ketika S2 sudah benar dalam menyelesaikan soal cerita bilangan cacah.

Soal nomor 7. Berdasarkan paparan, S2 salah memahami soal, S2 tidak mengetahui apa yang diketahui dan tidak dapat menyebutkan apa saja yang ada pada soal. S2 tidak melakukan perhitungan, tidak menjawab dan tidak menuliskan jawaban akhir. Pemberian *scaffolding* dengan melakukan penguatan dan penjelasan. Pemberian penguatan dilakukan ketika S2 telah memahami soal, informasi pada soal serta konsep operasi hitung bilangan cacah untuk memecahkan masalah soal cerita. Peninjauan kembali diberikan untuk meyakinkan pemahaman S2.

3) Analisis data terhadap S3

Soal nomor 1, 2, dan 3. Berdasarkan paparan, jawaban S3 dalam memecahkan soal sudah benar dan tepat sesuai dengan prosedur. S3 tidak melakukan kesalahan, baik menerima informasi apa saja yang diketahui, menerima apa yang ditanya, maupun menghitung dan memberikan jawaban pada

kesimpulan. Pemberian *scaffolding* kepada S3 pada soal ini hanya penguatan saja. Hal tersebut karena S3 sudah memahami informasi, memahami apa yang ditanyakan dan sudah dapat menghitung dengan baik.

Soal nomor 4. Berdasarkan paparan, S3 dalam memecahkan soal sudah benar dan tepat sesuai dengan prosedur. S3 melakukan kesalahan prosedur pada tahap proses perhitungan, S3 kurang teliti dalam menyelesaikannya, S3 tidak melakukan pengurangan $47-1$. Pemberian *scaffolding* kepada S3 ini hanya penguatan saja dan dipesankan agar lebih teliti.

Soal nomor 5. Berdasarkan paparan, jawaban S3 sudah benar dan tepat sesuai dengan prosedur. S3 pada tahap proses perhitungan sudah tepat dan memberikan jawaban pada kesimpulan juga sudah benar. Pemberian *scaffolding* hanya penguatan saja.

Soal nomor 6. Berdasarkan paparan, jawaban S3 sudah benar dan tepat sesuai dengan prosedur, S3 telah menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat. S3 melakukan kesalahan prosedur pada tahap proses perhitungan, S3 kurang teliti dalam menghitung, seharusnya 219 bukan 1029, sehingga pada penyelesaian akhir S3 kurang tepat. Pemberian *scaffolding* kepada S3 ini hanya penguatan saja.

Soal nomor 7. Berdasarkan paparan, jawaban S3 sudah benar dan tepat sesuai dengan prosedur. S3 telah menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat. Pada proses perhitungan S3 juga sudah tepat. Pemberian *scaffolding* hanya berupa penguatan saja.

Pemberian *scaffolding* adalah cara dalam membantu siswa, memberi dorongan, arahan kepada siswa dimana siswa masih kesulitan dalam pemecahan masalah matematika. Berk (Amiripour 2012) memaknai bahwa *scaffolding* adalah dukungan dalam bernalar dan memecahkan masalah berupa bantuan yang diberikan agar dapat membantu siswa belajar mandiri. Berdasarkan pendapat tersebut guru memberikan *scaffolding* sebagai salah satu solusi kepada siswa dalam kesalahan menyelesaikan soal cerita.

Kecenderungan kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan rendah, banyak melakukan kesalahan konsep dan prosedur dalam memecahkan masalah materi operasi hitung bilangan cacah. Pemecahan soal cerita yang dilakukan oleh S1 pada setiap nomor 1-7 yaitu kurang memahami masalah. Pada tahap konsep, S1 kurang memahami informasi yang ada pada soal, seperti apa yang diketahui apa yang ditanyakan. Sedangkan pada tahap prosedur, S1 melakukan kesalahan saat menyelesaikan tahap akhir, S1 kurang teliti saat melakukan proses perhitungan. S1 melakukan kesalahan pada memahami soal. Berdasarkan kesalahan tersebut, diberikan *scaffolding* berupa penjelasan kembali terhadap informasi pada soal. Juga diberikan peninjauan kembali dengan meminta S1 untuk membaca berulang-ulang soal dengan memperhatikan kalimat yang memberikan informasi penting, dan mencermati kesesuaian variabel. Sedangkan *scaffolding* berupa penguatan dilakukan terhadap sebagian informasi yang telah dipahami oleh S1.

Kecenderungan kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan sedang, banyak melakukan kesalahan konsep dan prosedur dalam memecahkan masalah materi operasi hitung bilangan cacah. Pemecahan soal cerita yang dilakukan oleh S2 pada setiap nomor 1-7 pada tahap konsep, S2 kurang memahami informasi yang ada pada soal, kebanyakan S2 lupa saat mengurangi, mengali, dan membagi. Sedangkan

pada tahap prosedur, S2 melakukan kesalahan saat menyelesaikan tahap akhir, S2 kurang teliti saat melakukan proses perhitungan. S2 melakukan kesalahan pada konsep menghitung. Berdasarkan kesalahan tersebut, diberikan *scaffolding* berupa penjelasan kembali terhadap informasi pada soal. Juga diberikan *scaffolding* peninjauan kembali dengan meminta siswa untuk membaca berulang-ulang soal dengan memperhatikan kalimat yang memberikan informasi penting, mencermati kesesuaian variabel dan untuk meyakinkan jawaban siswa. Sedangkan *scaffolding* berupa penguatan dilakukan terhadap sebagian informasi yang telah dipahami oleh S2.

Kecenderungan kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan tinggi, banyak melakukan kesalahan konsep, dan prosedur dalam memecahkan masalah materi operasi hitung bilangan cacah. Pemecahan soal cerita yang dilakukan oleh S3 pada setiap nomor 1-7, sebagian besar dilakukan sudah runtut dan proses pengerjaan juga sudah tepat. Namun S3 melakukan kesalahan pada proses prosedur yaitu kurang teliti saat melakukan jawaban akhir, salah dalam berhitung. Berdasarkan kesalahan tersebut, diberikan *scaffolding* hanya dengan cara penguatan terhadap sebagian informasi yang telah dipahami oleh S3, dan untuk lebih meyakinkan jawaban S3. S3 diingatkan agar lebih berhati-hati dan teliti dalam menyelesaikan jawaban akhir.

Rusdianto (2010) menguraikan faktor-faktor penyebab kesalahan bila ditinjau dari kesulitan dan kemampuan belajar siswa. Faktor-faktor tersebut antara lain: a) kurangnya penguasaan bahasa sehingga menyebabkan siswa kurang paham terhadap permintaan soal. Yang dimaksud kurang paham terhadap permintaan soal adalah siswa tidak tahu yang akan dia kerjakan setelah dia memperoleh informasi dari soal namun terkadang siswa juga tidak tahu apa informasi yang berguna dari soal karena terjadi salah penafsiran, b) kurangnya pemahaman siswa terhadap materi prasyarat baik sifat, rumus, dan prosedur pengerjaan, c) kebiasaan siswa dalam menyelesaikan soal cerita misalnya siswa tidak mengembalikan jawaban model menjadi jawaban permasalahan, d) kurangnya minat terhadap pelajaran matematika atau ketidakseriusan siswa dalam mengikuti pelajaran, e) siswa tidak belajar walaupun mengetahui adanya tes atau ulangan, f) lupa rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, g) salah dalam memasukkan data: h) tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal, dan i) kurang teliti dalam menyelesaikan soal.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika materi operasi hitung bilangan cacah kelas III di SD Negeri 2 Sumberejo berupa kesalahan konsep dan prosedur. Faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan tersebut yaitu : 1) subjek berkemampuan rendah, kurang memahami informasi, tidak memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, dan kesalahan dalam perhitungan; 2) subjek berkemampuan sedang sama dengan subjek berkemampuan rendah mereka kebanyakan salah pada kesalahan konsep dan prosedur; 3) pada subjek berkemampuan tinggi salah pada prosedur, salah dalam menghitung hasil akhir.

Berdasarkan wawancara, siswa pada tingkat tinggi sudah memahami maksud soal dan apa yang ditanyakan, mereka sudah dapat mengerjakan soal dengan baik, pada tingkat sedang siswa belum terlalu paham pada soal tetapi paham apa yang ditanyakan, sedangkan anak berkemampuan rendah masih mengulang-ngulang untuk memahami soal dan apa yang ditanyakan sama sekali belum dipahami.

Pemberian *scaffolding* pada subjek berkemampuan rendah berupa pemberian penjelasan kembali pada soal yang belum dipahami, memberikan peninjauan agar siswa memahami kembali, dan memberikan penguatan informasi yang dipahami siswa. Pada siswa berkemampuan sedang, pemberian *scaffolding* berupa penjelasan kembali terhadap informasi pada soal cerita, siswa membaca berulang-ulang soal dengan memperhatikan kalimat pada soal. Sedangkan pada anak berkemampuan tinggi, pemberian *scaffolding* berupa penguatan terhadap hasil jawaban siswa.

Berdasarkan penelitian ini disarankan bagi guru untuk memperoleh gambaran mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. Guru bersedia memberikan *scaffolding* kepada siswa yang membutuhkan bantuan dalam materi operasi hitung bilangan cacah, sehingga siswa tidak melakukan kesalahan berulang-ulang.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiripour, P., et al. 2012. Scaffolding as effective method for mathematical learning. *Indian Journal of Science Technology*, Vol. 5(9) : 3328-3331.
- Anghileri, Julia. 2006. Scaffolding Practices that Enhance Mathematics Learning. *Journal of Mathematics Teacher Education*, Vol. 9(1) : 33-52.
- Hartini, S., Suwarno dan Marsudi, S. 2008. *Psikologi Pendidikan*. Surakarta: Bimbingan dan Penyuluhan FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hudojo, Herman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Jauhari, Mohammad. 2011. *Implementasi PAIKEM : dari Behavioristik sampai Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Kastolan. 2007. *Kompetensi Matematika*. Jakarta: Yudhistira.
- Roebyanto, Rubino. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Surakarta: Bimbingan dan Penyuluhan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rusdianto, H.D. 2010. Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII-G SMP Negeri 1 Tulangan Sidoarjo dalam Menyelesaikan Masalah-masalah Perbandingan Bentuk Soal Cerita. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: IAIN Sunan Ampel.
- Santrock, J.W. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Edisi kedua. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kualitatif)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.