

EKSPLORASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MAHASISWA PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Nelly Rhosyida

Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta

E-mail : rhosyidanelly@gmail.com

Abstract: *This study is aimed to explore the achievement of mathematical problem solving skill of student in PGSD Sarjanawiyata Tamansiswa University, and student's mistake on mathematical problem solving test.*

This study is a qualitative research and case studies. The subjects were students of the University of Sarjanawiyata Tamansiswa PGSD Yogyakarta who have following courses Mathematics Learning Problems in Elementary School. Two classes were randomly selected two as a research subject, the classes C and G. The instrument in this research is a problem solving skill test and interview guidelines. Based on test data KPM then conducted interviews to 11 students.

The results showed that the mathematical problem solving skill of students PGSD UST is low. It can be seen from the acquisition of the average class, class C and class G, both of them are in the category low (<68), ie 52.3261 and 55.2340. The percentage of the number of students who are in low category in class C is 95.65%, while class G is also quite large at 87.23%. Only a small proportion of students in the middle category. No one in the high category. Most of the student are in understanding of the problem level (65.12%), followed by the strategic planning (46.93%), carry out the completion strategy (32.08%), and the least is the stage of the re-examination (7.7%) , Mistakes made by students on problem solving skill test are incorrect data, the response level conflict, the problem of hierarchy of skills, the procedure is not appropriate, and the missing conclusion.

Keywords: *Problem Solving Skill, student's mistake, PGSD*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa PGSD Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, serta mendeskripsikan kesalahan-kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam penyelesaian soal tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPM).

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dan studi kasus. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa program studi PGSD Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta yang tengah mengikuti mata kuliah Masalah Pembelajaran Matematika SD. Dari sepuluh kelas dipilih secara acak dua kelas untuk dijadikan sebagai subjek penelitian, yaitu kelas C dan G. Instrumen dalam penelitian ini adalah soal tes KPM dan pedoman wawancara. Berdasarkan data hasil tes KPM kemudian dilakukan wawancara kepada 11 mahasiswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa PGSD UST tergolong **rendah**. Hal ini dapat dilihat dari perolehan rata-rata kelas, baik kelas C maupun kelas G, sama-sama berada pada kategori kemampuan pemecahan masalah yang **rendah** (< 68), yaitu 52,3261 dan 55,2340. Persentase banyaknya mahasiswa kelas C yang berada pada kategori rendah mencapai 95,65%, sementara kelas G juga cukup besar yaitu 87,23%. Hanya sebagian kecil mahasiswa dengan kemampuan sedang. Tidak ada mahasiswa yang berada pada kategori KPM yang **tinggi**. Penguasaan mahasiswa paling banyak pada tahap pemahaman terhadap masalah (65,12%), diikuti tahap perencanaan strategi (46,93%), melaksanakan strategi penyelesaian (32,08%), dan paling sedikit adalah tahap pemeriksaan kembali (7,7%). Kesalahan yang dilakukan mahasiswa pada tes KPM adalah data tidak tepat, konflik level respon, masalah hierarki keterampilan, prosedur tidak tepat, dan kesimpulan hilang.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Jenis Kesalahan, PGSD

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai penunjang dalam penerapan disiplin ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Sebagai salah satu disiplin ilmu yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan sekolah, matematika diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam rangka mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Depdiknas, 2006: 345). Kemampuan tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Oleh karena itu matematika merupakan sarana berpikir ilmiah yang

memegang peranan penting dalam usaha mengembangkan ilmu dan teknologi guna kesejahteraan manusia.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tingkat SD/MI, salah kemampuan yang harus dimiliki siswa dan menjadi fokus utama dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan sarana yang memungkinkan seorang individu menggunakan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya, keterampilan, dan pemahaman untuk memenuhi tuntutan keadaan yang tidak biasa (Krulik & Rudnick, 1995: 4). Kenyataan menunjukkan bahwa kemampuan-kemampuan dasar yang seharusnya dimiliki siswa dalam matematika masih jauh dari yang diharapkan dan prestasi belajar siswa dalam matematika memberikan hasil yang kurang mengembirakan.

Berdasarkan hasil penelitian Trisniawati (2015) mengenai analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD se Kotamadya Yogyakarta, menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD masih tergolong rendah. Hal ini menunjukkan masih ada yang perlu diperbaiki dalam pembelajaran matematika di tingkat SD.

Guru memegang peranan penting dalam pencapaian hasil belajar dan keterampilan matematika yang dicapai oleh siswa. Guru sebagai pelaksana pembelajaran harus menguasai materi matematika. Guru juga harus mampu menerapkan cara-cara yang efektif dan efisien agar tujuan pembelajaran dapat dilaksanakan secara optimal. Hal ini senada dengan Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kompetensi Guru yang menyatakan bahwa guru harus menguasai empat kompetensi yaitu kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional. Salah satu kompetensi yang penting adalah kompetensi profesional. Guru harus mampu menggunakan pengetahuan konseptual, prosedural, dan keterkaitan keduanya dalam pemecahan masalah matematika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Mahasiswa sebagai calon guru SD tentunya perlu dibekali dengan kompetensi tersebut. Terkait dengan kemampuan pemecahan masalah siswa SD, Mahasiswa juga harus memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis agar siswa juga menguasai kemampuan tersebut. Akan tetapi hasil pengalaman peneliti mengampu beberapa mata kuliah matematika, mahasiswa cenderung kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tipe non rutin yang biasa digunakan dalam pendekatan pemecahan masalah. Mahasiswa cenderung menyukai soal-soal rutin yang tidak membutuhkan proses berpikir lebih dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan beberapa hal tersebut, peneliti tertarik untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa sebagai calon guru SD.

Berdasarkan berbagai uraian tersebut maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana pencapaian kemampuan masalah matematis mahasiswa PGSD, serta kesalahan

apa saja yang dilakukan mahasiswa dalam penyelesaian soal tes kemampuan pemecahan masalah.

KAJIAN PUSTAKA

Pembelajaran harus direncanakan dengan baik agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan efektif dan efisien. Erman Suherman, dkk (2003: 7) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Pembelajaran matematika juga harus mencerminkan bagaimana pengguna matematika menyelidiki situasi bermasalah, menentukan variabel, memutuskan cara untuk mengukur dan menghubungkan variabel-variabel, melakukan perhitungan, membuat prediksi, dan memverifikasi kemandirian dari prediksi tersebut. NCTM (2000: 20) menyatakan, bahwa para siswa harus belajar matematika secara aktif dengan pemahaman, aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya, ditambahkan pula bahwasanya mengajar matematika yang efektif memerlukan pemahaman tentang apa yang siswa ketahui dan perlukan untuk belajar dan kemudian memberi tantangan dan mendukung mereka untuk mempelajarinya dengan baik.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Krulik & Rudnick (1995: 4) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah sarana yang memungkinkan seorang individu menggunakan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya, keterampilan, dan pemahaman untuk memenuhi tuntutan keadaan yang tidak biasa. Dalam NCTM (2000: 52) dijelaskan, bahwa dengan belajar pemecahan masalah dalam matematika, siswa akan mendapatkan cara berpikir, ketekunan, keingintahuan, dan rasa percaya diri dalam situasi yang lain di luar kelas matematika. Dalam kehidupan sehari-hari dan di tempat kerja, dengan pemecahan masalah yang baik akan mendapatkan keuntungan yang besar.

Polya (1973: 5-6) menyatakan tahapan dalam pemecahan masalah yaitu; a) memahami

soal atau masalah; b) membuat suatu rencana atau cara untuk menyelesaikannya; c) melaksanakan rencana; d) menelaah kembali terhadap semua langkah yang telah dilakukan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Peneliti memilih jenis penelitian studi kasus. Tujuan pemilihan jenis penelitian tersebut adalah untuk mengetahui secara langsung dan lebih rinci mengenai pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis pada mahasiswa calon guru SD. Selain itu, analisis lebih lanjut tentang kesalahan-kesalahan yang dilakukan dalam pengerjaan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut juga perlu dikaji lebih dalam sehingga dapat memberikan informasi lebih jauh bagi para pendidik dalam merumuskan strategi pembelajaran selanjutnya.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2016. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa PGSD Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta yang telah mengikuti mata kuliah Masalah Pembelajaran Matematika SD. Dari sepuluh kelas dipilih secara acak dua kelas untuk dijadikan sebagai subjek penelitian.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah metode tes dan wawancara. Tes yang diberikan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu berupa soal uraian. Wawancara dilakukan terhadap 11 mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini disajikan data hasil tes KPM. Data deskriptif tentang perolehan skor mahasiswa pada tes KPM disajikan pada tabel 1.

Tabel 1
Deskripsi Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Descriptive Statistics

	N	Ran ge	Minim um	Maxim um	Mean	Std. Deviasi on
Kelas_	4	45.0				
C	6	0	33.00	78.00	52.32 61	10.304 38
Kelas_	4	43.0				
G	7	0	35.00	78.00	55.23 40	11.300 66
Valid						
N	4					
(listwi se)	6					

Tabel 1 menunjukkan seberapa jauh tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa. Kelas C dengan banyak mahasiswa 46 orang memperoleh nilai minimum 33 dan nilai maksimum 78, dengan rata-rata nilai 52,3261. Kelas G dengan banyak mahasiswa 47 orang memperoleh nilai minimum 35 dan nilai maksimum 78 dengan rata-rata nilai adalah 55,2340. Berdasarkan hal tersebut, jika ditinjau dari perolehan rata-rata kelas maka dapat dikatakan baik kelas C maupun kelas G sama-sama berada pada kategori kemampuan pemecahan masalah yang **rendah**.

Tabel 2
Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa

	Kelas C		Kelas G	
	Banyak Mahasiswa	%	Banyak Mahasiswa	%
Rendah	44	95.65	41	87.23
Sedang	2	4.35	6	12.77
Tinggi	0	0	0	0

Rata-rata kemampuan pemecahan masalah yang rendah dapat terjadi karena persentase banyaknya mahasiswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kategori rendah sangat besar. Pada tabel 2, persentase banyaknya mahasiswa kelas C yang berada pada kategori rendah mencapai 95,65%, sementara kelas G juga cukup besar yaitu 87,23%. Tentu saja perolehan ini membuat rata-rata skor total menjadi sangat rendah. Hanya sebagian kecil mahasiswa dengan kemampuan sedang. Selain itu, baik kelas C maupun kelas

G, tidak ada mahasiswa yang berada pada kategori KPM yang tinggi.

Tabel 3
Persentase Penguasaan Mahasiswa pada Setiap Tahap Pemecahan Masalah

		Persentase banyaknya Mahasiswa yang Menguasai setiap Tahap Pemecahan Masalah (dalam %)			
		A	B	C	D
Soal No 1	Kelas C	93.48	86.96	63.04	4.35
	Kelas G	97.87	74.47	53.19	19.15
Soal No 2	Kelas C	63.04	47.83	23.91	2.17
	Kelas G	59.57	27.66	14.89	8.51
Soal No 3	Kelas C	95.65	84.78	67.39	4.35
	Kelas G	87.23	63.83	53.19	10.64
Soal No 4	Kelas C	17.39	6.52	4.35	6.52
	Kelas G	48.94	10.64	6.38	10.64
Soal No 5	Kelas C	39.13	32.61	19.57	2.17
	Kelas G	48.94	34.04	14.89	8.51
Rata-rata		65.12	46.93	32.08	7.70

Keterangan:

- a: Memahami masalah
- b: Merencanakan penyelesaian masalah
- c: Menyelesaikan masalah
- d: Mencari cara lain

Ditinjau dari penguasaan pada setiap tahapan kemampuan pemecahan masalah, mulai dari pemahaman, perencanaan, pelaksanaan strategi penyelesaian, hingga pemeriksaan kembali, juga menunjukkan hasil yang kurang baik. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentase penguasaan pada tiap tahapan seperti yang disajikan pada tabel 3. Pada tahap pertama memahami masalah, persentase jumlah mahasiswa yang telah menguasai tahap ini hanya mencapai 65,12%. Angka ini merupakan

jumlah persentase tertinggi dibandingkan persentase tahap berikutnya. Sementara tahap kedua hingga keempat, persentase jumlah mahasiswa yang telah menguasai tahap ini berturut-turut yaitu 46,93%, 32,08%, dan 7,70%. Jumlah tersebut semakin menurun dari tahap pertama hingga tahap terakhir.

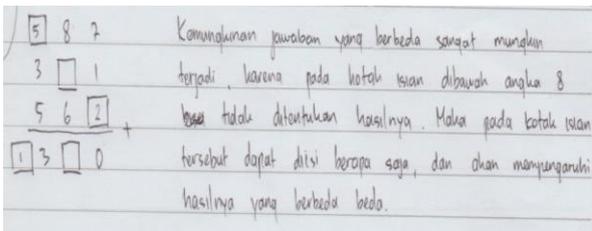
Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa penguasaan mahasiswa paling banyak pada tahap pemahaman terhadap masalah. Mahasiswa baru sebatas mampu memahami permasalahan pada soal. Akan tetapi dalam merencanakan strategi penyelesaian sampai melaksanakan strategi penyelesaian tersebut masih belum sepenuhnya dikuasai oleh mahasiswa. Sementara pada tahap terakhir, yaitu pemeriksaan kembali, masih sangat sedikit mahasiswa yang sampai pada tahap ini. Padahal tahap ini merupakan tahapan tertinggi dari kemampuan pemecahan masalah yang menuntut mahasiswa untuk mampu melakukan pemeriksaan ulang terkait proses pengerjaan soal, kebenaran jawaban, hingga kemampuan mengerjakan soal dengan cara lain. Dapat dilihat bahwa mahasiswa belum terbiasa melakukan kegiatan review ulang hasil pekerjaannya dan hanya sebatas menemukan jawaban dari soal yang diberikan.

Selain data kuantitatif perolehan skor mahasiswa pada tes KPM, hasil pekerjaan mahasiswa juga dianalisis lebih lanjut pada tahapan wawancara. Hasil pekerjaan dari dua kelas tersebut disortir dan direduksi untuk mendapatkan beberapa mahasiswa yang akan diwawancarai. Berdasarkan hasil analisis dan reduksi data, diperoleh 11 mahasiswa yang dirasa cukup mewakili kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa pada subjek penelitian.

Berikut ini disajikan beberapa contoh deskripsi hasil wawancara lebih lanjut terhadap 11 mahasiswa dari yang dibahas per soal.

a. Soal Nomor 1

1) SC15

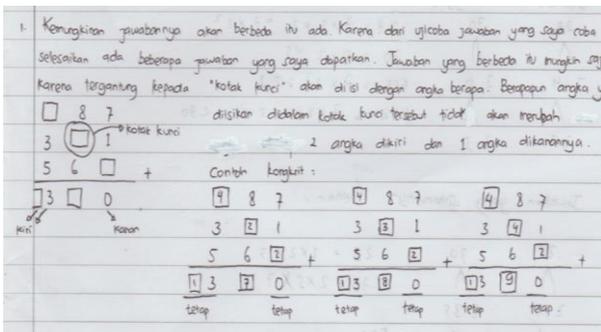


Gambar 1 Jawaban SC15 nomor 1

Berdasarkan hasil pekerjaan SC15 pada Gambar 1 dapat diketahui bahwa SC15 sudah memahami konteks permasalahan. Dalam strategi penyelesaian masalah, SC15 menggunakan teknik *trial and error* yaitu mencoba-coba menyelesaikan soal dengan mengisi kotak dengan angka. Akan tetapi SC15 belum mampu mengisi seluruh kotak dengan angka yang sesuai. SC15 hanya menuliskan perhitungan yang mudah, yaitu $7 + 1 + \dots = 0$ dan $\dots + 3 + 5 = 3$.

Dari hasil wawancara, SC15 mengalami kesulitan dalam mengisi $8 + \dots + 6 = \dots$ karena kurangnya keterampilan dalam menganalisis perhitungan angka. Jadi dapat dikatakan SC15 belum menguasai soal nomor 1 pada tahap menyelesaikan masalah dengan jenis kesalahan masalah hierarki keterampilan.

2) SG28



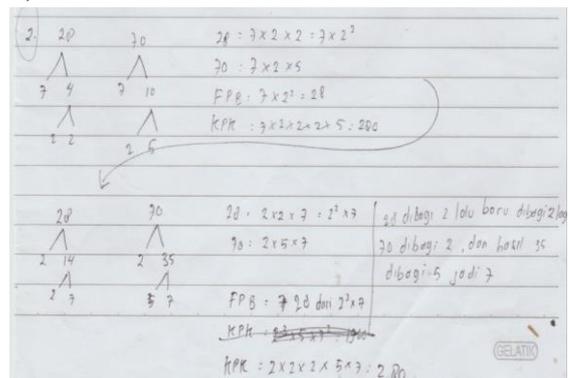
Gambar 2 Jawaban SG28 nomor 1

Pada gambar 2 menunjukkan bahwa SG28 sudah memahami permasalahan dengan baik. SG28 mampu mengisi kotak yang kosong dengan angka yang sesuai bahkan menuliskan beberapa jawaban lain yang benar. SG28 mampu memberikan alasan yang tepat dalam membuat kesimpulan. Dari hasil wawancara, SG28 mampu menjelaskan strategi penyelesaian masalah dengan sangat baik. SG28 menunjukkan keterampilan berhitung serta daya analisis yang tinggi. SG28 dapat

memahami bahwa angka yang diisikan pada kolom pertama dan keempat adalah tetap, sementara kolom kedua dan ketiga dapat berubah-ubah. Hal ini lah yang menjadikan jawaban yang benar bisa lebih dari satu. Jadi, SC37 dapat dikatakan sudah mampu menyelesaikan soal nomor 1 sesuai dengan semua tahapan kemampuan pemecahan masalah.

b. Soal Nomor 2

1) SG33



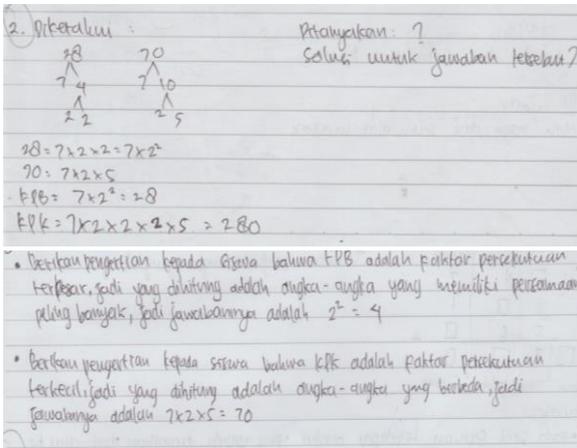
Gambar 3 Jawaban SG33 nomor 2

Gambar 3 menunjukkan SG33 kurang memahami soal dengan baik. SG33 tidak menganalisis jawaban siswa akan tetapi hanya mencoba menyelesaikan dengan cara yang menurutnya benar. SG33 terlihat membuat kembali pohon faktor dari 28 dan 70. SG33 membagi 28 dan 70 dengan bilangan prima terkecil dahulu. Dari hasil wawancara, SG33 menganggap cara yang dilakukan siswa adalah salah. Siswa seharusnya membuat pohon faktor dari bilangan prima terkecil dahulu.

SG33 menyatakan jawaban siswa terkait cara penentuan FPB dan KPK sudah benar. SG33 tidak mampu menjelaskan konsep dasar FPB dan KPK maupun cara lain untuk menyelesaikan soal. SG33 tidak mampu membedakan antara faktor dan faktorisasi prima ketika peneliti mencoba memberikan stimulus dalam memahami FPB. SG33 juga kesulitan dalam menyimpulkan cara penentuan FPB maupun KPK. Jadi, SG33 belum menguasai soal nomor 2 mulai dari tahap awal kemampuan pemecahan masalah dengan

kategori keasalahan prosedur tidak tepat serta masalah hierarki keterampilan.

2) SC1



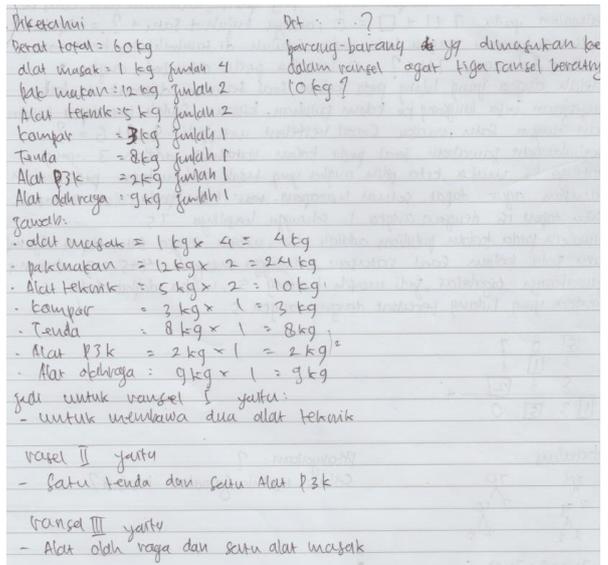
Gambar 4 Jawaban SC1 nomor 2

Gambar 4 menunjukkan SC1 belum memahami soal dengan baik. Meskipun SC1 sudah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, akan tetapi kurang mencermati bahwa yang soal tersebut juga memintanya untuk menganalisis apakah jawaban yang diberikan siswa sudah tepat atau belum. SC1 hanya menuliskan solusi tentang cara menentukan FPB dan KPK. SC1 terlihat tidak menguasai konsep FPB dan KPK. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara dimana SC1 memberikan definisi yang salah terkait FPB dan KPK. Selain itu, SC1 menjelaskan cara penyelesaian yang tidak tepat.

Dalam menentukan FPB, SC1 memilih angka-angka yang yang memiliki persamaan paling banyak sehingga hanya diambil 2^4 . SC1 tidak dapat menjawab ketika ditanya bahwa angka 7 juga sama-sama ada pada faktorisasi 28 dan 70. Dalam menentukan KPK, SC1 juga memberikan alasan yang tidak tepat. SC1 hanya mengalikan angka-angka yang berbeda. SC1 juga tidak mampu memberikan alternatif cara menentukan FPB dan KPK Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa SC1 belum cukup menguasai soal nomor 2 dengan melakukan kesalahan pada tahap menyelesaikan sesuai rencana. Selain itu SC1 juga melakukan kesalahan pada kategori data tidak tepat dan prosedur tidak tepat.

c. Soal Nomor 3

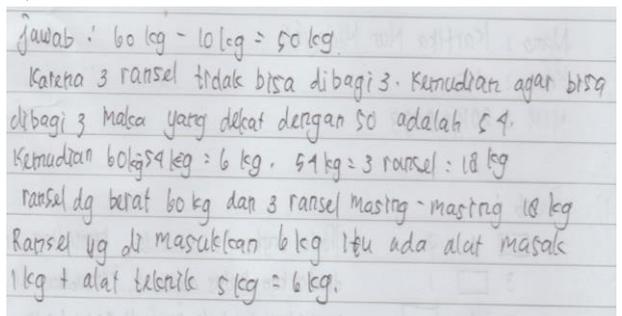
1) SC1



Gambar 5 Jawaban SC1 nomor 3

Berdasarkan hasil pekerjaan SC1 pada Gambar 5 dapat diketahui bahwa SC1 belum memahami soal. SC1 menuliskan apa yang diketahui dengan benar akan tetapi kurang mencermati pertanyaan pada soal sehingga data yang dimasukkan tidak tepat. SC1 menuliskan 'barang apa saja yang dimasukkan agar ketiga ransel beratnya 10 kg'. Padahal yang diminta pada soal adalah bagaimana mengatur agar semua barang bisa masuk pada empat ransel dengan syarat ketiga ransel beratnya sama dan satu ransel beratnya kurang dari 10 kg. Kesalahan dalam memahami soal membuat SC1 salah dalam prosedur penyelesaian soal. SC1 terlihat mengalikan antara berat barang dengan jumlah barang. Padahal cara ini tidak terpakai dalam penentuan jawaban. Jadi SC1 belum menguasai soal nomor 3 mulai dari tahap memahami soal. SC1 juga mengalami kesalahan pada kategori data tidak tepat dan prosedur tidak tepat.

2) SC3

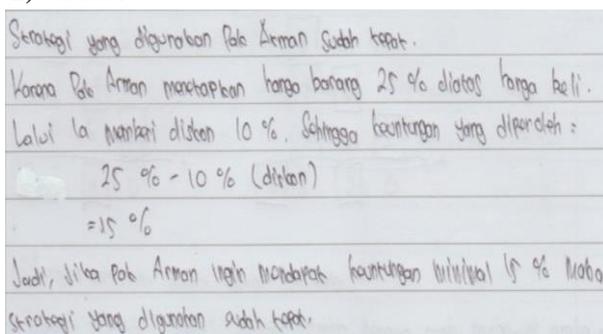


Gambar 6 Jawaban SC3 nomor 3

Gambar 6 menunjukkan SC3 sudah memahami soal dengan baik meskipun tidak menuliskan secara rinci apa yang diketahui dan ditanyakan. SC3 mampu menjelaskan bahwa semua barang tersebut harus dimasukkan ke dalam empat ransel dengan ransel terakhir beratnya harus kurang dari 10 kg. Dari hasil wawancara, SC3 mampu menjelaskan secara runtut prosedur penyelesaian masalah. SC3 mengurangkan 60 kg dengan 10 kg karena syarat salah satu ransel beratnya harus kurang dari 10 kg. Sisa 50 kg kemudian dibagi 3. Akan tetapi angka 50 tidak dapat dibagi 3 sehingga SC3 mencari angka terdekat di atas 50 kg yang dapat dibagi 3, yaitu 54. SC3 mampu menjelaskan bahwa ketiga ransel yang beratnya sama diisi dengan 18 kg dan ransel keempat sisanya yaitu 6 kg. SC3 sudah memberikan jawaban yang tepat sampai tahap ini. Akan tetapi pada tahap menyelesaikan strategi, SC3 belum memberikan kesimpulan yang sesuai dengan pertanyaan yaitu barang apa saja yang dimasukkan. Jadi, SC3 belum cukup menguasai soal no 3 sampai pada tahap menyelesaikan strategi penyelesaian karena melakukan kesalahan pada kategori kesimpulan hilang.

d. Soal Nomor 4

1) SC34

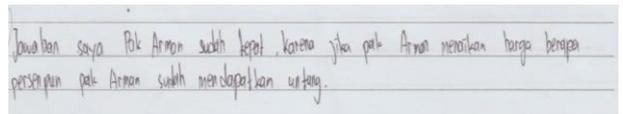


Gambar 7 Jawaban SC34 nomor 4

Gambar 7 menunjukkan SC34 sudah memahami masalah yaitu menentukan apakah strategi yang diterapkan Pak Arman sudah tepat atau belum. Akan tetapi pada tahap merencanakan strategi penyelesaian masalah, SC34 mengalami masalah konflik level respon. SC34 cenderung menuliskan cara penyelesaian dengan level yang paling mudah tanpa menganalisis setiap data yang diketahui. Hal ini

menyebabkan prosedur yang digunakan menjadi tidak tepat. SC34 menganggap strategi pak Arman sudah tepat hanya dengan mengurangkan data yang ada yaitu $25\% - 10\% = 15\%$. Jadi, SC34 belum menguasai soal nomor 4 mulai pada tahap merencanakan strategi penyelesaian masalah dengan kesalahan pada kategori konflik level respon dan prosedur tidak tepat.

2) SG18

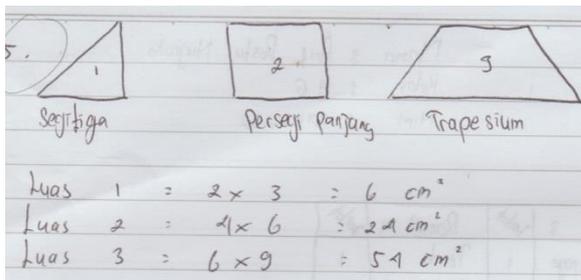


Gambar 8 Jawaban SG18 nomor 4

Gambar 8 menunjukkan SG18 belum memahami masalah. SG18 memberikan jawaban bahwa strategi pak Arman sudah tepat, tetapi alasan yang diberikan tidak sesuai dengan pertanyaan. SG18 menganggap berapapun kenaikan harga yang diambil, Pak Arman sudah pasti untung. Padahal dalam soal menuliskan Pak Arman menginginkan keuntungan minimal 15%. Hal ini menunjukkan SG18 kurang mencermati soal dan kurangnya keterampilan sehingga terjadi kesalahan konflik level respon. Selain itu, dari hasil wawancara lebih lanjut, SG18 menggunakan prosedur yang tidak tepat dalam menunjukkan keuntungan yang diperoleh Pak Arman sudah 15%. SG18 hanya mengurangkan kenaikan harga beli sebesar 25% dengan diskon 10% sehingga hasilnya merupakan keuntungan sebesar 15%. SG18 cenderung menggunakan data yang ada. SG18 tidak menganalisis bahwa 25% kenaikan harga diambil dari harga awal sedangkan 10% diskon diambil dari harga barang setelah kenaikan harga. SG18 juga tidak mampu menjelaskan bahwa jawabannya sudah tepat. Jadi, SG18 belum menguasai soal nomor 4 pada semua tahap kemampuan pemecahan masalah. SG18 melakukan kesalahan masalah konflik level respon dan prosedur tidak tepat.

e. Soal Nomor 5

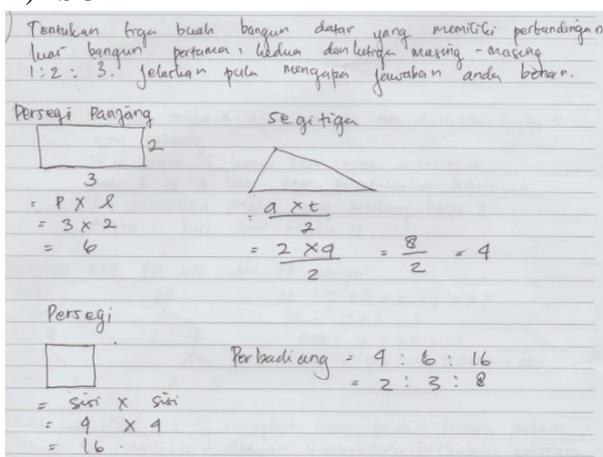
1) SG18



Gambar 9 Jawaban SG18 nomor 5

Gambar 9 menunjukkan SG18 belum memahami masalah dengan baik. Pada perencanaan strategi penyelesaian, SG18 memang menggambar tiga buah bangun datar yang berbeda serta menentukan luasnya, akan tetapi perbandingan luas yang diperoleh tidak 1:2:3. Pada tahap pelaksanaan strategi penyelesaian, SG18 tidak menuliskan komponen apa saja pada setiap bangun datar. Misalnya, SG18 tidak menuliskan mana bagian alas dan tinggi pada segitiga, mana panjang dan lebar pada persegi panjang, serta mana panjang sisi yang sejajar maupun tingginya. Dalam hal ini, data yang digunakan tidak tepat. Selain itu, prosedur yang digunakan dalam penentuan luas bangun datar juga tidak tepat. SG18 tidak menuliskan rumus luas bangun datar dan hanya mengalikan angka-angka yang menurutnya benar. Dari hasil wawancara, SG18 menyatakan rumus trapesium adalah alas kali tinggi. Selain itu, SG18 tidak menuliskan kesimpulan yang diinginkan pada soal. Jadi, SG18 belum menguasai soal nomor 5 pada tahap melaksanakan strategi penyelesaian karena kesalahan pada kategori data tidak tepat, prosedur tidak tepat serta kesimpulan hilang.

2) SG41



Gambar 20 Jawaban SG41 nomor 5

Gambar 20 menunjukkan SG41 sudah memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. SG41 sudah menggunakan strategi yang tepat, yaitu menggambar tiga buah bangun yang berbeda, menuliskan rumus luas bangun datar serta menghitung luas masing-masing bangun datar. Akan tetapi, pemilihan data yang tidak tepat pada masing-masing komponen bangun datar menyebabkan kesimpulan yang diperoleh menjadi salah. Perbandingan luas ketiga bangun tidak 1:2:3 akan tetapi 2:3:8. SG41 tidak melakukan pemeriksaan kembali apakah jawabannya sudah tepat atau belum. Jadi, SG41 belum menguasai soal nomor 5 pada tahap melaksanakan penyelesaian masalah dengan kesalahan data tidak tepat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut. Kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa PGSD UST tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari perolehan rata-rata kelas, baik kelas C maupun kelas G, sama-sama berada pada kategori kemampuan pemecahan masalah yang **rendah** (< 68), yaitu 52,3261 dan 55,2340. Persentase banyaknya mahasiswa kelas C yang berada pada kategori rendah mencapai 95,65%, sementara kelas G juga cukup besar yaitu 87,23%. Hanya sebagian kecil mahasiswa dengan kemampuan sedang. Tidak ada mahasiswa yang berada pada kategori KPM yang **tinggi**. Penguasaan mahasiswa paling banyak pada tahap pemahaman terhadap masalah (65,12%), diikuti tahap perencanaan strategi (46,93%), melaksanakan strategi penyelesaian (32,08%), dan paling sedikit adalah tahap pemeriksaan kembali (7,7%). Kesalahan yang dilakukan mahasiswa pada tes KPM adalah data tidak tepat, konflik level respon, masalah hierarki keterampilan, prosedur tidak tepat, dan kesimpulan hilang.

Saran

Berdasarkan hasil dan temuan yang diperoleh, saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut. Dosen hendaknya mulai fokus pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa karena merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika di SD. Dosen perlu menerapkan pendekatan pembelajaran, strategi, dan model pembelajaran yang kreatif dan inovatif untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa. Bagi peneliti lain yang akan meneliti kemampuan pemecahan masalah maka hendaknya diberikan terlebih dahulu pendekatan pembelajaran yang inovatif dan kreatif.

REFERENSI

- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 tahun 2006 tentang standar isi mata pelajaran matematika.*
- Depdiknas. 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kompetensi Guru.*
- Erman Suherman, dkk. 2003. *Strategi pembelajaran matematika kontemporer.* Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Krulick, S & Rudnick, J. A. 1995. *A new sourcebook for teaching reasoning and problem solving in elementary school.* London: A Simon & Schuster Company.
- NCTM. 2000. *Principles and standards for school mathematics.* Reston, VA: NCTM, Inc.
- Polya, G. 1973. *How to solve it: A new aspect of mathematical method.* Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Trisniawati. 2015. *Analisis Kemampuan Masalah Matematis Siswa SD se Kotamadya Yogyakarta.* Yogyakarta