

## **KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII DALAM MENYELESAIKAN PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL**

**Elvira Riska Harahap<sup>1</sup>, Edy Surya<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiwa PPs Prodi Pendidikan Matematika UNIMED

<sup>2</sup>Dosen PPs Prodi Pendidikan Matematika UNIMED

*Email: elvira.harahap@gmail.com*

### **ABSTRACT**

Mathematical problem solving ability is a complex cognitive activity, as a process to fix a problem that is encountered and to complete the necessary number of strategies. Train students with problem solving in mathematics is not just expect students can solve problems or issues are given, but it is expected habits in the troubleshooting process allows him to live a life that is full complexity of the problem. Based on interviews with some seventh grade math teacher, obtained information that the students are still not familiar with the problems of solving problems and generally they are less able to write the resolution, especially concerning one variable linear equations. This study, a qualitative descriptive study. The subject of research as much as 3 wherein selecting the students backwardly random. Problem solving ability explored through interviews guided by the problem-solving abilities. Then analyzed descriptively qualitative. From the results of this study concluded that the  $S_1$  has a problem-solving ability is very high, while the  $S_2$  and  $S_3$  have an ample problem-solving abilities.

**Keywords :** *problem solving abilities, one variable linear equations*

### **PENDAHULUAN**

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa yang dimulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah bahkan sampai ke Perguruan Tinggi. Hal ini dimaksudkan untuk membekali siswa dengan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama (Permendiknas Nomor 22, 2006: 345). Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut Wardhani (2008: 8) adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan model yang diperoleh.

Charles dan O'Daffer (1997) menyatakan tujuan diajarkannya pemecahan masalah dalam belajar matematika adalah untuk: (1) mengembangkanketerampilan berpikir siswa, (2) mengembangkan kemampuan menyeleksi dan menggunakan strategi-strategi penyelesaian masalah, (3) mengembangkan sikap dan keyakinan dalam menyelesaikan masalah, (4) mengembangkan kemampuan siswa menggunakan pengetahuan yang saling berhubungan, (5) mengembangkan kemampuan siswa untuk memonitor dan mengevaluasi pemikirannya sendiri dan hasil pekerjaannya selama menyelesaikan masalah, (6) mengembangkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah dalam suasana pembelajaran yang bersifat kooperatif, (7) mengembangkan kemampuan siswa menemukan jawaban yang benar pada masalah-masalah yang bervariasi.

Pemecahan masalah merupakan proses mental tingkat tinggi dan memerlukan proses berpikir yang lebih kompleks. Hal ini sesuai dengan pendapat Gagne (Bell, 1978) bahwa pemecahan masalah merupakan tahapan pemikiran yang berada pada tingkat tertinggi di antara 8 (delapan) tipe belajar. Kedelapan tipe belajar itu adalah belajar sinyal, belajar stimulus respon, belajar rangkaian, belajar asosiasi verbal, belajar diskriminasi, belajar konsep, belajar aturan, dan belajar pemecahan masalah.

Menurut Dahar (1989: 138), pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan tidak sebagai suatu keterampilan generik. Pengertian ini mengandung makna bahwa ketika seseorang telah mampu menyelesaikan suatu masalah, maka seseorang itu telah memiliki suatu kemampuan baru. Kemampuan ini dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang relevan. Semakin banyak masalah yang dapat diselesaikan oleh seseorang, maka ia akan semakin banyak memiliki kemampuan yang dapat membantunya untuk mengarungi hidupnya sehari-hari.

Sumarmo (2000: 8) berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Sementara itu Montague (2007) mengatakan bahwa pemecahan masalah matematis adalah suatu aktivitas kognitif yang kompleks yang disertai sejumlah proses dan strategi.

Dari beberapa pendapat tersebut, pemecahan masalah matematis merupakan suatu aktivitas kognitif yang kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi. Melatih siswa dengan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika bukan hanya sekedar mengharapkan siswa dapat menyelesaikan soal atau masalah yang diberikan, namun diharapkan kebiasaan dalam melakukan proses pemecahan masalah membuatnya mampu menjalani hidup yang penuh kompleksitas permasalahan.

NCTM (2000) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya pada situasi baru dan berbeda. Selain itu NCTM juga mengungkapkan tujuan pengajaran pemecahan masalah secara umum adalah untuk (1) membangun pengetahuan matematika baru, (2) memecahkan masalah yang muncul dalam matematika dan di dalam konteks-konteks lainnya, (3) menerapkan dan menyesuaikan bermacam strategi yang sesuai untuk memecahkan permasalahan dan (4) memantau dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan hasil studi PISA tahun 2012 (OECD, 2013) Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara peserta, atau dengan kata lain menempati peringkat kedua terbawah dari seluruh negara peserta PISA yang disurvei dengan skor rata-rata kemampuan matematika siswa Indonesia yaitu 375, skor tersebut di bawah rata-rata skor internasional yaitu 494. Faktor yang menjadi penyebab dari rendahnya prestasi siswa Indonesia dalam PISA yaitu lemahnya kemampuan pemecahan masalah soal *non-routine* atau level tinggi. Soal yang diujikan dalam PISA terdiri atas 6 level (level 1 terendah dan level 6 tertinggi) dan soal-soal yang diujikan merupakan soal kontekstual, permasalahannya diambil dari dunia nyata. Sedangkan siswa di Indonesia hanya terbiasa dengan soal-soal rutin pada level 1 dan level 2. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Indonesia rendah.

Selain itu, berdasarkan wawancara dengan beberapa guru matematika kelas VII, diperoleh informasi bahwa siswa masih belum terbiasa dengan soal-soal pemecahan

masalah dan umumnya mereka kurang mampu dalam menuliskan penyelesaiannya. Siswa belum mampu berpikir secara mandiri dalam memecahkan masalah (Delyana, 2015). Uraian di atas menunjukkan bahwa kemampuan tingkat tinggi dalam matematika seperti pemecahan masalah masih jauh dari yang diharapkan dalam kurikulum 2013. Pembelajaran matematika umumnya masih berlangsung secara tradisional dengan karakteristik berpusat pada guru, menggunakan pendekatan yang bersifat ekspositori sehingga guru lebih mendominasi proses aktivitas pembelajaran di kelas sedangkan siswa pasif, selain itu latihan yang diberikan lebih banyak soal-soal yang bersifat rutin sehingga kurang melatih daya nalar dalam pemecahan masalah dan kemampuan berfikir siswa hanya pada tingkat rendah (Husna dkk, 2013).

Dalam Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506C/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang Penilaian Perkembangan Anak Didik Sekolah Menengah Pertama (SMP), menyatakan bahwa aspek penilaian matematika dalam rapor dikelompokkan menjadi tiga aspek, yaitu pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, dan pemecahan masalah. Ketiga aspek tersebut tentunya tidak bisa dilepaskan dari seluruh materi ajar matematika. Sistem Persamaan Linear Satu Variabel sebagai salah satu materi yang memuat konsep, penalaran dan komunikasi dan pemecahan masalah.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal Persamaan Linear Satu Variabel setelah diterapkan model pembelajaran pencapaian konsep.

Subyek dalam penelitian ini adalah 3 siswa kelas VII SMP Harapan 3 Medan, yaitu pemilihan siswa dilakukan secara *random* tanpa mengetahui kemampuan awal siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah, pedoman wawancara dan penilaian kemampuan pemecahan masalah.

Soal tes kemampuan pemecahan masalah diberikan pada siswa setelah proses pembelajaran dengan model pembelajaran pencapaian konsep berakhir. Soal ini terdiri dari satu soal persamaan linear dengan satu variabel. Jadi hasil tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan permasalahan persamaan linear dengan satu variabel. Pedoman wawancara disusun untuk mengetahui hal-hal yang tidak dapat dilihat pada saat penelitian. Selain itu, pedoman wawancara dapat mempermudah peneliti untuk melakukan tanya jawab antara guru dengan siswa. Pedoman wawancara bersifat bebas, sehingga peneliti dapat mengajukan pertanyaan guna memperoleh data yang selengkap-lengkapnyanya. Lembar penilaian kemampuan pemecahan masalah siswa digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan dengan satu variabel setelah diterapkan model pembelajaran pencapaian konsep. Lembar penilaian kemampuan pemecahan masalah siswa dibuat oleh peneliti, dimana lembar penilaian tersebut mengacu pada indikator kemampuan pemecahan masalah. Adapun lembar penilaian kemampuan pemecahan masalah yang diadaptasi dari Arum (2010 : 65) adalah sebagai berikut.

**Tabel 1.** Tabel Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Aspek	Skor	Keterangan
1.	Kemampuan memahami masalah (Mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal) <b>A<sub>1</sub></b>	1	• Siswa mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal dengan lengkap
		0,25	• Siswa mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal namun kurang lengkap
		0	• Siswa tidak mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan soal
2.	Kemampuan memahami masalah (Mengidentifikasi apa yang ditanyakan dari soal) <b>A<sub>2</sub></b>	1	• Siswa mengidentifikasi apa yang ditanyakan dari soal dengan tepat
		0,25	• Siswa mengidentifikasi apa yang ditanyakan dari soal namun kurang tepat
		0	• Siswa tidak mengidentifikasi apa yang ditanyakan dari soal
3.	Kemampuan merencanakan pemecahan masalah (Menggunakan rumus yang sesuai dan informasi yang diketahui untuk menyusun informasi yang baru) <b>B<sub>1</sub></b>	1	• Siswa menggunakan rumus yang sesuai (dalam penerapan) dan menyusun informasi baru dengan tepat
		0,25	• Siswa menggunakan rumus yang tidak sesuai (dalam penerapan) dan menyusun informasi baru namun tidak tepat
		0	• Siswa tidak menggunakan rumus dan tidak menyusun informasi baru
4.	Kemampuan merencanakan pemecahan masalah (Menggunakan rumus yang sesuai) <b>B<sub>2</sub></b>	1	• Siswa menggunakan rumus yang sesuai
		0,25	• Siswa menggunakan rumus yang tidak sesuai
		0	• Siswa tidak menggunakan rumus
5.	Kemampuan menyelesaikan masalah (Mensubstitusikan nilai yang diketahui dalam rumus) <b>C<sub>1</sub></b>	1	• Siswa mensubstitusi nilai yang diketahui dalam rumus dengan tepat
		0,25	• Siswa mensubstitusi nilai yang diketahui dalam rumus namun tidak tepat
		0	• Siswa tidak mensubstitusi nilai yang diketahui dalam rumus
6.	Kemampuan menyelesaikan masalah (Menghitung penyelesaian masalah) <b>C<sub>2</sub></b>	1	• Siswa menghitung penyelesaian dengan benar
		0,25	• Siswa menghitung penyelesaian namun tidak benar
		0	• Siswa tidak menghitung penyelesaian

7.. Kemampuan menafsirkan solusi yang diperoleh <b>D</b>	1	• Siswa menafsirkan solusi yang dieproleh dengan tepat
	0,25	• Siswa menafsirkan solusi yang diperoleh namun kurang tepat
	0	• Siswa tidak menafsirkan solusi yang diperoleh

Data hasil tes dianalisis secara kuantitatif. Dalam tes ini terdapat aspek-aspek pemecahan masalah yang dinilai dengan pemberian skor. Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah di setiap aspeknya maka perlu dihitung persentase tiap jabaran aspek dan persentase tiap aspek. Penghitungan persentase setiap jabaran aspek pemecahan masalah siswa dengan cara:

$$P_{x_i} = \frac{R_{x_i}}{nS_{x_i}} \times 100\%$$

Dan persentase setiap aspek dihitung dengan cara :

$$P_x = \sum_{i=1}^m \frac{R_{x_i}}{nS_x} \times 100\%$$

Skor dari setiap aspek pemecahan masalah dijumlahkan dari semua butir tes. Setelah itu, persentase setiap jabaran aspek dan persentase setiap aspek dihitung dengan menggunakan rumus di atas. Kemudian, persentase tersebut diberikan kriteria sebagai berikut.

**Tabel 2.** Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah

Persentase Aspek	Skor
Sangat Tinggi (ST)	80 – 100
Tinggi (T)	66 – 79
Cukup (C)	56 – 65
Rendah (R)	40 – 55
Sangat Rendah (SR)	30 – 39

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal persamaan dan pertidaksamaan linear satu variable subjek penelitian ini sebanyak 3 orang siswa kelas VII SMP Harapan 3 Medan dimana pemilihan siswa dilakukan secara acak. Kemampuan pemecahan masalah digali melalui wawancara yang berpanduan pada hasil tes kemampuan pemecahan masalah. Sehingga dari hasil jawaban tertulis siswa dan hasil wawancara tersebut didapatkan data kemampuan pemecahan masalah siswa. Berikut ini diberikan contoh hasil pengerjaan siswa.

Soal Tes Kemampuan Pemecahan masalah:

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan linear satu variable  $5m+4=2m+16$ .

#### a. Jawaban Subjek $S_1$

Analisis dari jawaban subjek  $S_1$ , wawancara dan perkiraan jawaban subjek adalah:

P : Dalam mengerjakan soal ini kamu menggunakan konsep apa?

$S_1$  : Persamaan linear

P : Persamaan linear yang seperti apa?

- $S_1$  :Satu variable  
 P :Bagaimana kamu menjawab soal ini?  
 $S_1$  :Menggunakan permisalan  
 P :Permisalan seperti apa yang kamu maksud?  
 $S_1$  :Saya misalkan  $m$  adalah bola dan angka adalah koin. Bola harus diletakkan dekat bola dan koin harus diletakkan dekat koin  
 P :Informasi apa yang kamu peroleh dari soal?  
 $S_1$  :Untuk persamaan 1 bola ada 5 dan koin ada 4. Untuk persamaan 2, bola ada 2 dan koin ada 16  
 P :Apa yang hendak dicari?  
 $S_1$  : $m$   
 P :Apa langkah kamu selanjutnya untuk mendapatkan jawaban?  
 $S_1$  :Melakukan operasi hitung agar mendapat nilai  $m$

Analisa situasi yang dilakukan subjek adalah

Persamaan linear satu variabel

dik : \* Persamaan 1 : Bola = 5m  
 Koin = 4

\* Persamaan 2 : Bola = 2m  
 Koin = 16

dit : m ... ?

Jawab : Persamaan linear

Persamaan 1 = Persamaan 2

$$\begin{aligned} 5m + 4k &= 12 \\ 2m + 16k &= 16 \end{aligned}$$

$$5m + 4k - 2m - 16k = 12 - 16$$

$$3m - 12k = -4$$

$$3m = 12$$

$$m = \frac{12}{3}$$

$$m = 4$$

**Gambar 1.**Langkah Penyelesaian  $S_1$  Hingga Menemukan Jawaban

Dari kutipan jawaban di atas subjek $S_1$  terlihat memahami apa yang diketahui dan ditanyakan soal. Kemudian subjek merencanakan pemecahan masalah dengan menggunakan permisalan. Selanjutnya subjek memecahkan masalah yang ada dengan operasi pembagian. Berdasarkan kutipan jawaban subjek di atas dapat disimpulkan bahwa subjek menganalisa situasi dengan menggunakan pola dan hubungan, hingga dapat menghubungkan permasalahan dengan persamaan linear satu variabel.

**b. Jawaban Subjek  $S_2$**

Analisis dari jawaban subjek $S_2$ , wawancara dan perkiraan jawaban subjek adalah:

- P :Dalam mengerjakan soal ini kamu menggunakan konsep apa?  
 $S_2$  :Persamaan linear  
 P :Persamaan linear yang seperti apa?  
 $S_2$  :Lupa Kak. Tapi ini emank pake persamaan linear  
 P :Bagaimana kamu menjawab soal ini?  
 $S_2$  :Pemindahan tempat variabel yang sama  
 P :Pemindahan tempat seperti apa yang kamu maksud?

- S<sub>2</sub> :Yang sama variabelnya saya tempatkan disisi yang sama. Kemudian dioperasikan.*
- P :Informasi apa yang kamu peroleh dari soal?*
- S<sub>2</sub> :Ada dua persamaan linear*
- P :Apa yang hendak dicari?*
- S<sub>2</sub> :Himpunan penyelesaian*
- P :Apa langkah kamu selanjutnya untuk mendapatkan jawaban?*
- S<sub>2</sub> :Melakukan operasi hitung*

Analisa situasi yang dilakukan subjek adalah:

Persamaan Linear.

diketahui: persamaan 1:  $5m + 4$ .

persamaan 2:  $2m + 16$ .

ditanya: himpunan penyelesaian?

dikab:  $5m + 4 = 2m + 16$ .

$5m - 2m = 16 - 4$ .

$3m = 12$ .

$m = \frac{12}{3}$ .

$m = 4$ .

Hp = {4}.

**Gambar 2.** Langkah Penyelesaian *S<sub>2</sub>* Hingga Menemukan Jawaban

Dari kutipan jawaban di atas subjek tidak memami konsep apa yang digunakan pada permasalahan ini. Subjek memahami apa yang diketahui dan ditanyakan soal, namun disini subjek tidak merencanakan pemecahan masalah. Subjek langsung melakukan penyelesaian masalah secara sistematis. Subjek tidak melakukan pola dan hubungan, namun subjek mengetahui benar proses-proses untuk mendapatkan himpunan.

### c. Jawaban Subjek *S<sub>3</sub>*

Analisis dari jawaban subjek, wawancara dan perkiraan jawaban subjek adalah:

- P :Dalam mengerjakan soal ini kamu menggunakan konsep apa?*
- S<sub>3</sub> :Persamaan linear*
- P :Persamaan linear yang seperti apa?*
- S<sub>3</sub> :Kalo ga salah satu variabel*
- P :Bagaimana kamu menjawab soal ini?*
- S<sub>3</sub> :m dipindahkan dengan m. Angka dipindahkan dengan angka*
- P :Pemindahan seperti apa yang kamu maksud?*
- S<sub>3</sub> :Yang sama variabelnya saya tempatkan disisi yang sama. Kemudian dioperasikan.*
- P :Informasi apa yang kamu peroleh dari soal?*
- S<sub>3</sub> :Ada dua persamaan linear*
- P :Apa yang hendak dicari?*
- S<sub>3</sub> :m*

- P : Apa langkah kamu selanjutnya untuk mendapatkan jawaban?  
 S<sub>3</sub> : Melakukan pembagian

Persamaan linear 1 variabel  
 diketahui : persamaan 1 :  $5m + 4$   
 persamaan 2 :  $2m + 16$   
 ditanya : himpunan penyelesaian / m /  
 hasil ?  
 Jawab : persamaan 1 = persamaan 2  
 $5m + 4 = 2m + 16$   
 $5m - 2m = 16 + 4$   
 $3m = 20$   
 $m = \frac{20}{3}$   
 himpunan penyelesaian / m =  $\frac{20}{3}$

**Gambar 3. Langkah Penyelesaian S<sub>3</sub> Hingga Menemukan Jawaban**

Dari kutipan jawaban di atas subjek memahami konsep apa yang digunakan pada permasalahan ini. Subjek memahami apa yang diketahui dan ditanyakan soal. Namun disini subjek tidak merencanakan pemecahan masalah. Subjek langsung melakukan penyelesaian masalah secara sistematis. Subjek tidak melakukan pola dan hubungan, namun subjek mengetahui benar proses-proses untuk mendapatkan himpunan. Namun pada tahap akhir subjek melakukan kesalahan perhitungan.

Dari ketiga jawaban subjek di atas, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa siswa dapat disajikan dalam table kartu penilaian kemampuan pemecahan masalah berikut ini:

**Tabel 3. Skor Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel**

No	Kriteria	Penilaian Subjek									
		S <sub>1</sub>			S <sub>2</sub>			S <sub>3</sub>			
		1	0.25	0	1	0.25	0	1	0.25	0	
1	Kemampuan memahami masalah	√				√			√		
2	Kemampuan merencanakan pemecahan masalah	√						√			√
3	Kemampuan Menyelesaikan masalah	√				√			√		
4	Kemampuan menafsir kansolusi yang diperoleh	√			√						√

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa subjek S<sub>1</sub> dan S<sub>3</sub> memiliki kemampuan memahami masalah dengan baik. Subjek S<sub>1</sub> dan S<sub>3</sub> memahami benar konsep apa yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada. Sedangkan S<sub>2</sub> tidak memahami konsep apa yang digunakan, walaupun begitu S<sub>2</sub> memahami ini termasuk dalam



persamaan linear satu variabel. Subjek  $S_1$  merencanakan dengan baik pemecahan masalah terhadap materi terkait. Sedangkan  $S_2$  dan  $S_3$  tidak melakukan perencanaan terhadap pemecahan masalah. Subjek  $S_1$  melakukan penyelesaian masalah dengan baik, karena sebelumnya  $S_1$  telah melakukan perencanaan masalah yang baik pula.  $S_2$  dan  $S_3$  melakukan penyelesaian masalah hanya secara sistematis.  $S_1$  dan  $S_2$  menafsirkan solusi secara tepat. Sedangkan  $S_2$  melakukan kesalahan dalam menafsirkan solusi.

Dari hasil jawaban tertulis dan wawancara di atas dapat dilihat bahwa hanya  $S_1$  yang memenuhi keempat kriteria kemampuan pemecahan masalah yang baik dan benar. Sedangkan  $S_2$  tidak memahami konsep yang digunakan, tidak merencanakan penyelesaian masalah sehingga tidak menyelesaikan masalah dengan baik. Walaupun begitu  $S_2$  mampu menemukan solusi secara tepat.  $S_3$  memahami konsep apa yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini. Namun  $S_3$  tidak merencanakan pemecahan masalah, tidak menyelesaikan masalah secara tepat dan menafsirkan solusi yang salah.

**Tabel 4** Rekapitulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel

Subjek	Kesimpulan
$S_1$	Sangat tinggi (ST)
$S_2$	Cukup (C)
$S_3$	Cukup (C)

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa subjek  $S_1$  memiliki kemampuan pemecahan yang sangat tinggi (ST). Sedangkan  $S_2$  dan  $S_3$  memiliki tingkat kemampuan masalah cukup (C).

### Pembahasan

Siswa mampu mengerjakan soal seperti pada hasil dikarenakan siswa sudah mendapatkan materi prasyarat dimana permasalahan seperti ini terkait dengan operasi hitung bilangan yang telah dipelajari sebelumnya. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Gagne dkk (1992) yang menyebutkan bahwa “dalam menyelesaikan pemecahan masalah diperlukan aturan kompleks atau aturan tingkat tinggi dan aturan tingkat tinggi dapat dicapai setelah menguasai aturan dan konsep terdefinisi sebelumnya”. Dan hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan Turmudi (2008) yang menyatakan untuk mencari penyelesaian masalah para siswa harus memanfaatkan pengetahuan mereka sebelumnya, dan melalui proses ini mereka akan sering mengembangkan pemahaman matematika yang baru.

Dari hasil jawaban tertulis dan wawancara di atas dapat dilihat bahwa hanya  $S_1$  yang memenuhi keempat kriteria kemampuan pemecahan masalah yang baik dan benar. Sedangkan  $S_2$  tidak memahami konsep yang digunakan, tidak merencanakan penyelesaian masalah sehingga tidak menyelesaikan masalah dengan baik. Walaupun begitu  $S_2$  mampu menemukan solusi secara tepat.  $S_3$  memahami konsep apa yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini. Namun  $S_3$  tidak merencanakan pemecahan masalah, tidak menyelesaikan masalah secara tepat dan menafsirkan solusi yang salah.

Secara keseluruhan terlihat bahwa kemampuan imajinasi dan manipulasi sehingga dapat menyatukan ide sangat diperlukan untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada. Pemecahan masalah matematika merupakan suatu proses mental yang kompleks yang memerlukan visualisasi, imajinasi, manipulasi, analisis, abstraksi, dan penyatuan ide (Johnson dan Rising, 1972). Pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah dapat menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Permasalahan ini penting untuk dibahas karena dengan “tumbuhkembangnya” kemampuan berpikir kritis siswa diharapkan siswa akan dapat menjadi seorang individu yang berpikir kritis dalam segala bidang kehidupan baik sekarang maupun di masa yang akan datang (Haryani, 2011)

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Kemampuan pemecahan masalah siswa yang tergolong dalam kemampuan sangat tinggi adalah subjek  $S_1$ . Dimana subjek  $S_1$  memiliki kemampuan memahami masalah, kemampuan merencanakan pemecahan masalah, kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan menafsirkan solusi yang diperoleh dengan baik. Sehingga  $S_1$  memperoleh skor 7 dengan persentase skor 100. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang tergolong dalam kemampuan cukup adalah  $S_2$  dan  $S_3$ . Dimana  $S_2$  tidak memahami konsep yang digunakan, tidak merencanakan penyelesaian masalah sehingga tidak menyelesaikan masalah dengan baik. Walaupun begitu  $S_2$  mampu menemukan solusi secara tepat. Sedangkan  $S_3$  memahami konsep apa yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini. Namun  $S_3$  tidak merencanakan pemecahan masalah, tidak menyelesaikan masalah secara tepat dan menafsirkan solusi yang salah. Sehingga  $S_2$  dan  $S_3$  memperoleh skor 3 dengan persentase skor 60.

### **Saran**

Adapun saran yang perlu diperhatikan adalah :

Agar guru matematika lebih meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa agar hasil belajar yang diperoleh siswa pun ikut meningkat. Pemahaman materi matematika siswa secara baik dan benar tentunya akan sangat menunjang kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Bell, F.H. 1978. *Teaching and Learning Mathematics (in Secondary School)*. New York: WMC Brown Company Publishing Town.
- Charles, R & O'Daffer, P. 1997. *How to Evaluate Progress in Problem Solving*. NCTM. Reston, VA.
- Dahar, R.W. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta : Erlangga.
- Delyana, H. 2015. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Melalui Penerapan Pendekatan Open-Ended*. Vol 2 Nomor 1. November 2015. Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sumatra Barat.
- Depdiknas. 2006. Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006. Depdiknas. Jakarta.
- Gagne, R. M., Briggs, L. J., Wager, W. W., 1992. *Principles of Instructional Design (4<sup>nd</sup> ed)*. Orlando: Holt, Rineheart and Winston, Inc.
- Handini, A. 2010. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIIIA SMP N 2 Nanggulan Dalam Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Square*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Haryani, D. 2011. *Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah*

*Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.* Universitas Palangkaraya

- Husna., I, M., Fatimah, S. 2013. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS).* Vol 1 Nomor 2. April 2013.
- Johnson, D.A. & Rising, G.A. (1972). *Guide-lines for Teaching Mathematics*, 2<sup>nd</sup> ed. Belmont: Wadsworth Publishing Co.Inc.
- Montague, M. 2007. *Math Problem Solving for Middle School Students with Disabilities.* Available : [http://www.k8accesscenter.org/training\\_](http://www.k8accesscenter.org/training_)
- NCTM (National Council of Teachers of Mathematics). 2000. *Principles and Standards for School Mathematics.* Reston. VA : NCTM.
- OECD. 2013. PISA 2012 Results in Focus What 15-year-olds know and what they can do with what they know.<http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf> diakses pada 25 Oktober 2015.
- OECD. 2013. PISA 2012 Assessment and Analytical Framework Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy. [http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/PISA%202012%20framework%20ebook\\_final.pdf](http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/PISA%202012%20framework%20ebook_final.pdf) diakses pada 25 Oktober 2015.
- Sumarmo, U. 2000. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Intelektual Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Dasar.*Laporan Penelitian FPMIPA IKIP Bandung. Tidak Diterbitkan.
- Turmudi. 2008. *Pemecahan Masalah Matematika.* Universitas Pendidikan Indonesia.
- Wardhani, Sri. 2005. *Pembelajaran dan Penilaian Aspek Pemahaman Konsep, Penalaran dan Komunikasi, Pemecahan Masalah.* Yogyakarta : Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.