

REPRESENTASI SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA KONTEKSTUAL

Fatma Kemri Asfriani¹, Mujiyem Sapti², Puji Nugraheni³

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purworejo
email: fatmakemri17@gmail.com

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purworejo
email: sapti@umpwr.ac.id

³Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purworejo
email: pujinugraheni@umpwr.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis representasi dan alasan siswa menggunakan representasi matematis dalam menyelesaikan masalah matematika kontekstual. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah 6 siswa kelas IX SMPN 8 Purworejo yang diambil dengan teknik purposive, yaitu siswa dengan prestasi belajar tinggi, sedang dan rendah. Data penelitian ini dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan hasil tes representasi. Teknik pengumpulan data meliputi: tes representasi, wawancara dan catatan lapangan. Teknik analisis data melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam tahap memahami masalah, siswa cenderung menggunakan representasi verbal dengan menyajikan informasi menggunakan kata-kata. Dalam tahap merencanakan penyelesaian masalah, siswa cenderung menggunakan representasi simbolik yaitu dengan menyusun strategi penyelesaian menggunakan persamaan matematika. Dalam tahap melaksanakan perhitungan, siswa menggunakan representasi simbolik dengan menyelesaikan masalah menggunakan persamaan matematika. Dalam tahap memeriksa kembali hasil, siswa menggunakan representasi verbal dengan menyimpulkan jawaban menggunakan kata-kata. Adapun alasan siswa menggunakan representasi matematis, yaitu: pengalaman atau kebiasaan siswa dalam menuliskan informasi soal, mempermudah siswa menemukan penyelesaian, pengalaman atau kebiasaan yang diajarkan guru, kebiasaan siswa mengerjakan soal matematika dengan langsung mengoperasikan bilangan yang diketahui, memperjelas ide yang dimaksud.

Kata Kunci : *representasi matematis, penyelesaian masalah*

1. PENDAHULUAN

Mengembangkan kemampuan menyelesaikan masalah merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika sekolah, yang diajarkan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Berdasarkan Kurikulum Satuan Pendidikan (Depdiknas 2006) kompetensi matematika yang diharapkan dapat dicapai dalam pembelajaran matematika sekolah meliputi 5 aspek yaitu pemahaman konsep matematika, penalaran matematika, komunikasi matematika, penyelesaian masalah matematika, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika.

Aspek kemampuan penyelesaian masalah menjadi sangat penting ketika kemampuan tersebut dapat diterapkan

dalam kehidupan sehari-hari atau dalam konteks tertentu. Anggo (2011: 36) menyatakan ketika masalah matematika disajikan menggunakan konteks tertentu, maka penyelesaian yang dilakukan siswa mungkin saja tidak menggunakan prosedur matematika formal, tetapi menggunakan prosedur informal berdasarkan pengetahuan yang sudah dimilikinya tentang konteks tersebut. Agar dapat dipecahkan dengan prosedur matematika formal, maka siswa harus dapat menerjemahkan konteks tersebut ke dalam model matematika. Untuk itu, siswa harus mempunyai kemampuan representasi matematis sebagai sarana untuk mengkomunikasikan ide penyelesaian mereka dalam menyelesaikan suatu masalah matematika.

Untuk dapat mengomunikasikan sesuatu, seseorang perlu representasi baik berupa gambar, grafik, diagram, maupun bentuk representasi lainnya. Representasi yang muncul dari pemikiran siswa merupakan ungkapan-ungkapan dari gagasan atau ide-ide matematika yang disampaikan siswa dalam upaya untuk mencari suatu solusi dari masalah yang sedang dihadapinya (NCTM, 2000). Setiap siswa tentu saja memiliki gagasan atau ide-ide yang berbeda-beda, sehingga akan muncul berbagai macam representasi. Selain itu, dari berbagai macam representasi yang digunakan siswa, tentunya muncul alasan mengapa representasi tersebut digunakan.

Representasi berperan dalam upaya mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan matematika siswa. Dalam *Principles and Standards for School Mathematics* tahun 2000 disebutkan bahwa representasi adalah salah satu dari lima kemampuan yang hendaknya dimiliki oleh siswa, yaitu: penyelesaian masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi (NCTM, 2000). Meskipun representasi telah disebutkan dalam standar proses yang harus dicapai siswa melalui pembelajaran matematika, namun dalam pelaksanaannya bukanlah hal yang mudah. Hutagaol (2013: 86) menyatakan keterbatasan pengetahuan guru dan kebiasaan siswa belajar di kelas dengan cara konvensional belum memungkinkan untuk menumbuhkan atau mengembangkan kemampuan representasi siswa secara optimal. Dalam pembelajaran matematika selama ini, siswa tidak pernah atau jarang diberikan kesempatan untuk menghadirkan representasinya sendiri. Ketika siswa mengerjakan soal matematika cenderung hanya berpedoman dengan langkah-langkah yang diajarkan guru atau berdasarkan contoh yang ada dibuku saja. Hal ini mengakibatkan siswa kurang dapat mengembangkan kemampuan matematikanya. Sehingga saat siswa dihadapkan pada masalah matematika kontekstual, siswa belum tentu dapat menyelesaikan soal tersebut menggunakan ilmu matematika yang telah dipelajarinya. Akibatnya kemampuan representasi

matematis siswa tidak berkembang. Padahal kemampuan representasi matematis dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan bagi siswa maupun guru agar lebih mudah mamahami suatu materi atau menyelesaikan masalah.

Kemampuan representasi dapat dilihat dari penyelesaian masalah yang dilakukan siswa. Penyelesaian masalah matematika kontekstual pada tiap siswa dapat berbeda-beda. Hal ini dikarenakan perbedaan latar belakang, pengetahuan dan kemampuan matematika yang dimiliki setiap siswa. Gardiner dan Borovik (Maryam, 2016: 2) mengungkapkan bahwa setiap orang memiliki beberapa kemampuan matematika, tetapi beberapa anak memiliki potensi jauh melebihi kemampuan anak lain. Untuk menunjukkan sejauh mana pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki siswa dapat diketahui dengan tes hasil belajar atau evaluasi belajar. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap macam-macam representasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika kontekstual.

2. KAJIAN LITERATUR

a. Representasi Matematis

Representasi adalah konfigurasi (bentuk atau susunan) yang dapat menggambarkan, mewakili, atau melambangkan sesuatu dalam suatu cara. Menurut Jones & Knuth (Sabirin, 2014: 33) representasi adalah model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi. Sebagaimana contoh, suatu masalah dapat direpresentasikan dengan obyek, gambar, kata-kata, atau simbol matematika.

Representasi digunakan dalam mentranslasikan suatu masalah atau ide dalam bentuk baru, termasuk didalamnya dari gambar atau model fisik kedalam bentuk simbol, kata-kata atau kalimat. Menurut Davis dkk dalam Kartini (2009: 362), sebuah representasi dapat berupa kombinasi dari sesuatu yang tertulis di atas kertas, sesuatu yang

nyata dalam bentuk obyek fisik dan susunan ide-ide yang terkonstruksi di dalam pikiran seseorang. Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa representasi matematis merupakan ide/gagasan matematika (penggambaran relasi dan operasi matematika) yang dihasilkan dari proses pemikiran siswa dan diungkapkan dalam bentuk tulisan sebagai model atau bentuk pengganti yang mewakili bentuk lain dari suatu situasi masalah yang sedang dihadapi untuk memahami dan menemukan solusi dari masalah tersebut.

Dalam pendidikan matematika terdapat lima jenis representasi yang digunakan meliputi representasi objek dunia nyata, representasi konkret, representasi simbol aritmatika, representasi bahasa lisan atau verbal dan representasi gambar atau grafik. Lesh, Post dan Behr (Hwang, et, al., 2007: 192) mengatakan bahwa representasi simbol aritmatika, representasi bahasa lisan atau verbal dan representasi gambar atau grafik merupakan tingkat representasi yang lebih tinggi dalam memecahkan masalah matematika. Kemampuan representasi bahasa atau verbal adalah kemampuan menerjemahkan sifat-sifat yang diselidiki dan hubungannya dalam masalah matematika ke dalam representasi verbal atau bahasa. Kemampuan representasi gambar atau grafik adalah kemampuan menerjemahkan masalah matematika ke dalam gambar atau grafik. Sedangkan kemampuan representasi simbol aritmatika adalah kemampuan menerjemahkan masalah matematika ke dalam representasi rumus aritmatika.

b. Penyelesaian Masalah Matematika

Penyelesaian masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal. Oleh sebab itu, dalam menyelesaikan masalah dapat menggunakan berbagai macam cara. Dimisalkan dengan cara berpikir, mencoba-coba, memprediksi dan lain sebagainya. Nasution (2017; 170)

mengemukakan bahwa dalam memecahkan masalah dapat dipandang sebagai proses dimana siswa menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajarinya dahulu yang digunakan untuk memecahkan masalah yang baru. Siswa harus berpikir, menguji cobakan hipotesis dan jika sudah berhasil menemukan solusi, maka siswa dapat mempelajari sesuatu yang baru.

Dalam penyelesaian masalah siswa juga dapat menunjukkan kemampuan memahami masalah dengan baik, menyajikan masalah secara jelas, memilih pendekatan (strategi) pemecahan, dan mampu menerapkan model pemecahan yang efektif. Dalam aturan memecahkan masalah, maka dapat dilakukan dengan beberapa langkah kegiatan. Polya dalam Hendriana dan Soemarmo (2017: 23) menyebutkan 4 langkah-langkah dalam memecahkan masalah yaitu (1) memahami masalah, (2) merencanakan atau merancang strategi pemecahan masalah, (3) melaksanakan perhitungan, (4) memeriksa kembali kebenaran atau solusi. Rincian langkah-langkah kegiatan memecahkan masalah adalah sebagai berikut:

- 1) Kegiatan memahami masalah.. Siswa harus dapat menentukan dengan jeli apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan yang akan menjadi arah pemecahan masalahnya (Shadiq, 2004: 10). Maka dalam kegiatan memahami masalah, siswa dapat menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam masalah tersebut.
- 2) Kegiatan merencanakan pemecahan masalah. Pada langkah ini siswa dituntut untuk mengaitkan masalah dengan materi yang telah diperoleh siswa dengan mempertimbangkan berbagai model, sehingga dapat ditentukan rencana penyelesaian masalah yang tepat untuk menyelesaikannya.
- 3) Kegiatan melaksanakan perhitungan. Siswa diharapkan mampu melakukan operasi hitung secara benar dalam

menerapkan strategi untuk mendapatkan solusi dari masalah (Kartono, 2013: 471).

- 4) Kegiatan memeriksa kembali kebenaran atau solusi. Memperkirakan dan memeriksa kebenaran jawaban, masuk akal nya jawaban dan apakah memberikan pemecahan terhadap masalah semula (Kartono, 2013: 471). Salah satunya dimisalkan dengan cara mensubtitusikan hasil tersebut kedalam soal semula

Dari pembahasan tersebut, kemampuan pemecahan masalah yang dimaksud adalah kemampuan siswa dalam memecahkan soal-soal pemecahan masalah matematika dengan memperhatikan langkah kegiatan yang telah dikemukakan dalam menemukan hasil.

3. METODE PENELITIAN

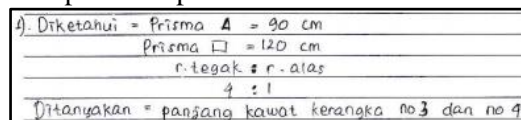
Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2018 sampai dengan Maret 2019 di SMP Negeri 8 Purworejo. Subjek penelitian ini terdiri dari enam siswa, yang diambil dengan teknik *purposive* yaitu siswa dengan prestasi tinggi, sedang dan rendah. Instrumen utama penelitian adalah peneliti itu sendiri, sedangkan instrumen pendukungnya yaitu tes representasi matematis (soal kontekstual berbentuk uraian) dengan materi bangun ruang sisi datar dan pedoman wawancara. Pengumpulan data berupa pemberian tes representasi matematis, wawancara, dan catatan lapangan. Untuk menganalisis data terdapat beberapa tahapan yaitu: (1) reduksi data yaitu memilih data yang diperlukan oleh peneliti, (2) penyajian data, (3) penarikan kesimpulan. kemudian dilakukan penarikan kesimpulan mengenai jenis representasi matematis serta alasan siswa menggunakan representasinya dalam menyelesaikan masalah matematika.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis hasil tes representasi yang diberikan, akan disajikan hasil dan pembahasan berikut ini

a. Memahami Masalah

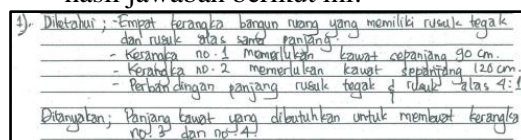
Dalam tahap ini, siswa prestasi tinggi menyajikan kembali data atau informasi menggunakan kata-kata disertai simbol tertentu. Berikut ini hasil jawaban siswa prestasi tinggi pada tahap memahami masalah.



Gambar 1. Jawaban siswa prestasi tinggi pada tahap memahami masalah.

Dari gambar tersebut diketahui siswa prestasi tinggi menuliskan informasi menggunakan pernyataan disertai gambar segitiga dan segiempat yang berarti bangun tersebut berbentuk prisma segitiga dan prisma segiempat. Kemudian ia juga menuliskan rusuk tegak dengan 'r tegak'. Berdasarkan hasil jawaban tersebut, maka representasi yang digunakan siswa prestasi tinggi adalah representasi verbal dan simbolik.

Siswa prestasi sedang menyajikan kembali informasi menggunakan kata-kata saja. Seperti yang tertulis pada hasil jawaban berikut ini.

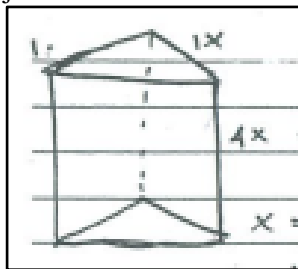


Gambar 2. Jawaban siswa prestasi sedang pada tahap memahami masalah.

Terlihat dari gambar tersebut bahwa siswa prestasi sedang menyajikan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara rinci menggunakan kata-kata dengan teks tertulis. Maka representasi yang digunakan siswa

prestasi sedang adalah representasi verbal.

Sedangkan siswa prestasi rendah menyajikan informasi menggunakan gambar yang terdapat pada hasil jawaban berikut ini.



Gambar 3. Jawaban siswa prestasi rendah pada tahap memahami masalah.

Meskipun tidak menyajikan informasi secara rinci, namun siswa prestasi rendah berhasil menyajikan salah satu informasi dalam soal dengan menggambar sebuah prisma segitiga. Kemudian ia menuliskan perbandingan panjang rusuk tegak dengan rusuk alas, 4:1 dengan menuliskan $4x$ pada rusuk tegak dan $1x$ pada rusuk alas. Dari hasil jawaban tersebut maka representasi yang digunakan siswa prestasi rendah adalah representasi visual.

Pada tahap memahami masalah, siswa cenderung menggunakan representasi verbal karena pengalaman atau kebiasaan yang diperoleh siswa dalam pembelajaran sebelumnya yang terbiasa menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan menggunakan pernyataan tertulis. Seperti yang dikemukakan oleh Hutagaol (2013: 86) bahwa keterbatasan guru dan kebiasaan siswa belajar di kelas dengan cara konvensional belum memungkinkan untuk menumbuhkan kemampuan representasi secara optimal. Sedangkan representasi visual digunakan siswa untuk memperjelas informasi yang disajikannya.

- b. Merencanakan penyelesaian masalah
 Pada tahap ini, siswa prestasi tinggi dan rendah menyusun strategi

penyelesaian menggunakan persamaan atau ekspresi matematika. Seperti yang tertulis pada hasil jawaban berikut ini,

$(4x \cdot 3) + (1x \cdot 6) = 90 \text{ cm}$
$12x + 6x = 90 \text{ cm}$
$18x = 90 \text{ cm}$
$x = 5 \text{ cm}$

Gambar 4. Jawaban siswa prestasi tinggi dan rendah dalam merencanakan penyelesaian

Dari informasi yang diketahui sebelumnya, siswa prestasi tinggi dan rendah menyusun rencana penyelesaian dengan membuat persamaan untuk mengetahui nilai x . dari hasil jawaban tersebut maka representasi yang digunakan siswa prestasi tinggi dan rendah adalah representasi simbolik. Sedangkan siswa prestasi sedang menyusun rencana penyelesaian menggunakan persamaan/ ekspresi matematika disertai kata-kata untuk memperjelas ide yang dimaksud.

$3(4x) + 6(1x) = 90$	panjang rusuk tegak = $4x$ $5 = 20 \text{ cm}$
$12x + 6x = 90$	panjang rusuk alas = $1x$ $5 = 5 \text{ cm}$
$18x = 90$	
$x = 5$	

Gambar 5. Jawaban siswa prestasi sedang dalam merencanakan penyelesaian

Dari hasil jawaban diatas, terlihat siswa prestasi sedang juga membuat persamaan matematika seperti yang dilakukan siswa prestasi tinggi dan rendah. Namun ia menuliskan hasil substitusi nilai x yang telah diperoleh sehingga panjang rusuk tegak dan rusuk alasnya diketahui. Berdasarkan hasil jawaban tersebut, maka representasi yang digunakan siswa prestasi sedang adalah representasi simbolik dan verbal.

Dalam tahap merencanakan penyelesaian, siswa cenderung menggunakan representasi simbolik berupa persamaan dengan variabel tertentu. Hal ini dikarenakan kebiasaan siswa dalam mengerjakan soal matematika cenderung hanya

perpedoman pada langkah-langkah yang diajarkan guru atau berdasarkan contoh yang ada dibuku saja. Seperti yang dikatakan Fadillah (2011: 100) bahwa cara penyelesaian yang digunakan siswa saat menyelesaikan masalah cenderung melihat keterkaitan unsur-unsur penting dalam masalah tersebut, yang didominasi representasi simbolik.

c. Melaksanakan perhitungan

Pada tahap ini, siswa prestasi tinggi dan rendah menyelesaikan masalah dengan perhitungan menggunakan persamaan matematika. Berikut ini hasil jawaban siswa prestasi tinggi.

kerangka no 3	= $(4x \cdot 5) + (1x \cdot 10)$
	= $20x + 10x$
	= $30x$
	= $30 \cdot 5 \text{ cm}$
	= 150 cm
kerangka no 4	= $(4x \cdot 8) + (1x \cdot 16)$
	= $32x + 16x$
	= $48x$
	= $48 \cdot 5 \text{ cm}$
	= 240 cm

Gambar 6. Jawaban siswa prestasi tinggi dalam melaksanakan perhitungan

Terlihat dari gambar di atas, siswa prestasi tinggi melaksanakan perhitungan menggunakan persamaan sebelumnya dengan menyesuaikan banyak rusuk tegak dan rusuk alas yang dimiliki bangun yang ditanyakan. Kemudian ia mensubstitusikan nilai x sehingga diperoleh jawaban yang dimaksud. Sama seperti siswa prestasi tinggi, siswa prestasi rendah juga menggunakan persamaan untuk menyelesaikan masalah seperti yang tertulis dalam hasil jawaban berikut ini

$3 \Rightarrow 5 \cdot 4x + 10 \cdot x$	No 4 : $8 \cdot 4x + 16 \cdot x$
$5 \cdot 20 + 10 \cdot 5$	$8 \cdot 20 + 16 \cdot 5$
$= 100 + 50$	$= 160 + 80$
$= 150 \text{ cm}$	$= 240 \text{ cm}$

Gambar 7. Jawaban siswa prestasi rendah dalam melaksanakan perhitungan

Berdasarkan hasil jawaban yang diperoleh, maka representasi yang

digunakan siswa prestasi tinggi dan rendah adalah representasi simbolik. Sedangkan siswa prestasi sedang menyelesaikan masalah dengan melaksanakan perhitungan menggunakan kata-kata dan operasi hitung seperti yang tertulis pada hasil jawaban berikut ini.

Kerangka no 3	
Panjang rusuk tegak sebelumnya	$5 \times 20 = 100 \text{ cm}$ → 150 cm
Panjang rusuk alas sebelumnya	$10 \times 5 = 50 \text{ cm}$ → 150 cm
Kerangka no 4	
Panjang rusuk tegak	$8 \times 20 = 160 \text{ cm}$ → 240 cm
Panjang rusuk alas	$16 \times 5 = 80 \text{ cm}$ → 240 cm

Gambar 8. Jawaban siswa prestasi sedang dalam melaksanakan perhitungan

Dari gambar di atas, siswa prestasi sedang melaksanakan perhitungan dengan mengalikan panjang rusuk tegak dan rusuk alas yang diperoleh sebelumnya dengan banyak rusuk yang dimiliki masing-masing bangun yang ditanyakan. Sehingga diperoleh panjang kawat yang dibutuhkan untuk masing-masing bangun. Berdasarkan hasil jawaban di atas, maka representasi yang digunakan siswa prestasi sedang adalah representasi simbolik dan verbal.

d. Memeriksa hasil

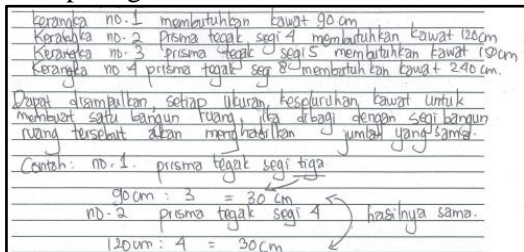
Pada tahap ini, seluruh siswa menyimpulkan menggunakan kata-kata bahwa jawaban yang diperoleh telah menjawab permasalahan yang diberikan. Seperti yang tertulis pada hasil jawaban siswa berikut ini.

Prisma segitiga alasnya dan tutupnya berbentuk segitiga maka $90 \text{ cm} : 3 = 30 \text{ cm}$
Prisma segi empat alasnya dan tutupnya berbentuk segi empat maka $120 \text{ cm} : 4 = 30 \text{ cm}$
Prisma segilima alasnya dan tutupnya berbentuk segi lima, maka $150 \text{ cm} : 5 = 30 \text{ cm}$

Gambar 9. Jawaban siswa prestasi tinggi dalam memeriksa hasil

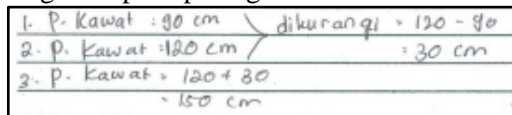
Dalam tahap memeriksa hasil, siswa prestasi tinggi menemukan pola bahwa panjang kawat yang dibutuhkan prisma segi-n jika dibagi dengan n diperoleh hasil yang sama yaitu 30. Kemudian menuliskan kesimpulannya menggunakan kata-kata seperti gambar 9 diatas. Sama seperti siswa prestasi

tinggi, siswa prestasi sedang juga dapat menemukan pola yang terbentuk dan menuliskan secara rinci kesimpulannya dengan kata-kata seperti gambar berikut.



Gambar 10. Jawaban siswa prestasi sedang dalam memeriksa hasil

Tidak jauh berbeda dengan siswa prestasi tinggi dan sedang, siswa prestasi sedang juga dapat menemukan pola yang berbeda yaitu panjang kawat yang dibutuhkan masing-masing bangun membentuk deret aritmatika dengan beda 30. Siswa prestasi rendah menuliskan kesimpulannya secara singkat seperti pada gambar berikut ini



Gambar 11. Jawaban siswa prestasi rendah dalam memeriksa hasil

Pada tahap memeriksa hasil, seluruh siswa menyimpulkan hasil yang diperoleh menggunakan representasi verbal. Hal ini terjadi karena kebiasaan siswa dalam menyelesaikan masalah yang diperoleh saat pembelajaran. Seperti yang dikemukakan oleh Hwang, dkk. (2007: 192) bahwa siswa yang terbiasa dengan pembelajaran mendengarkan dan menyimak apa-apa yang dijelaskan oleh guru tentang materi matematika tidak akan cukup untuk dapat membangun representasi soal pemecahan masalah.

5. SIMPULAN DAN SARAN

Representasi matematis dalam menyelesaikan masalah matematika kontekstual adalah sebagai berikut.

- Dalam tahap memahami masalah siswa cenderung menggunakan representasi verbal.

- Dalam tahap merencanakan penyelesaian masalah, siswa cenderung menggunakan representasi simbolik.
- Dalam tahap melaksanakan perhitungan, siswa menggunakan representasi simbolik.
- Dalam tahap memeriksa kembali hasil, siswa menggunakan representasi verbal

Selanjutnya berikut alasan siswa menggunakan representasi matematis:

- Pengalaman yang diperoleh siswa dalam pembelajaran sebelumnya.
- Mempermudah siswa menemukan penyelesaian masalah.
- Kebiasaan siswa dalam mengerjakan soal matematika dengan langsung mengoperasikan bilangan yang diketahui.
- kebiasaan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang diperoleh pada saat pembelajaran.
- Memperjelas ide yang dimaksud.

Hal-hal yang disarankan berkaitan hasil penelitian ini yakni: (1) Guru sebaiknya lebih menerapkan masalah kontekstual dalam pembelajaran matematika agar subjek mengetahui dan menerapkan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari serta mengajarkan lebih dari satu cara atau representasi dalam penyelesaian masalah (2) Peneliti yang akan melakukan penelitian serupa sebaiknya menggunakan soal kontekstual yang lebih bervariasi agar dapat memunculkan representasi matematis yang lebih bervariasi.

6. REFERENSI

- Anggo, M. 2011. Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Siswa. *Jurnal Edumatica* Vol 01, No. 2. Hal 35-42.
- Depdiknas. 2006. *Standar Isi*. Jakarta: Permendiknas 22 tahun 2006.
- Hendriana, H. & Soemarmo, U. 2017. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Hutagaol, K. 2013. *Pembelajaran Kostektual Untuk Meningkatkan*

- Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol 2, No. 1.
- Hwang, W. Y., Chen, N. S., Dung, J. J., & Yang, Y. L. 2007. Multiple Representation Skill and Creativity Effect On Mathematical Problem Solving using a Multimedia Whiteboard System. *Educational Technology & Society*, Vol 10 No 2, pp. 191-212.
- Kartini. 2009. Peranan Representasi dalam Pembelajaran Matematika. Disajikan dalam Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika. Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Yogyakarta. Diunduh dari <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/7036> pada tanggal 21 Oktober 2017.
- Kartono. 2013. Disain Asesmen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berorientasi Pada PISA Dengan Strategi Ideal Problem Solver. *Prosiding pada Seminar Nasional Evaluasi Pendidikan Tahun 2013*.
- Maryam, S. & Rosyidi, A. H. 2016. Representasi Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* Vol 1 No.5 Hal 74-79.
- Nasution, S. 2017. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- NCTM, 2000. *Principle and Standards for School Mathematics*. Reston:VA.
- Sabirin, M. 2014. Representasi dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal JPM IAIN Antasari*. Diunduh dari <http://jurnal.iain-antasari.ac.id/index.php/jpm/article/view/49/16> pada tanggal 8 Oktober 2017.
- Shadiq, F. 2004. Pemecahan Masalah, Penalaran dan Komunikasi. Disampaikan pada Diklat Instruktur/Pengembang Matematika SMA Jenjang Dasar.
- Widjajanti, D. B. 2009. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya. *Prosiding dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 5 Desember 2009