

Profil Berpikir Analitis Masalah Aljabar Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer

Rosidatul Ilma¹, A Saepul Hamdani², Siti Lailiyah³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, UIN Sunan Ampel Surabaya

Abstract

This research aimed to describe the profile of the visualizer and verbalizer students to think analytically in solving mathematical problems. The subjects were 3 visualizer students and 3 verbalizer students obtained by VVQ questionnaire. The research data are the form of analytical thinking tests and interviews were then analyzed based on the indicators of analytical thinking in solving mathematical problems based on the stage Polya. The results obtained by the visualizer students mention known and asked by picture, modelize problem by picture, use any different strategies, and conclude by picture. In other hand, verbalizer students mention known and asked by words, modelize problem by word (symbol or alphabet), use same strategy, and conclude by words. In the final result, there is no difference ability between the visualizer and verbalizer students' cognitive style to think analytically in solving the problem because both are quite good.

Keywords: Analytical thinking; Solve problems; Visualizer and verbalizer

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir analitis merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dikuasai dalam matematika karena dapat membantu siswa berpikir secara logis mengenai hubungan antara konsep dan situasi yang dihadapinya dengan mudah (Marini, 2014). Selain itu, proses berpikir analitis dan logis memainkan peranan penting dalam merepresentasikan struktur logika pengetahuan matematika (Usodo, 2011). Rodliyah (2015) mengatakan bahwa berpikir analitis juga dapat melatih siswa untuk belajar yang bermakna, bukan hanya memahami pengetahuan yang relevan tetapi dapat menggunakan apa yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah matematika.

Berpikir analisis berada pada tingkatan tertinggi setelah tingkatan pemahaman, penerapan, dan mengingat (Kuswana, 2011). Berpikir analisis adalah kemampuan menguraikan atau memecah suatu masalah ke dalam beberapa bagian, dan hanya dimiliki oleh siswa yang telah menguasai kemampuan pemahaman dan penerapan (Sanjaya, 2013). Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa sebelum siswa memiliki kemampuan menganalisis, terlebih dulu siswa harus mempunyai ketiga level kemampuan sebelumnya yakni kemampuan mengingat, kemampuan memahami,

dan kemampuan menerapkan.

Anderson, *et al* (2015) mengungkapkan bahwa menganalisis melibatkan proses memecah-mecah materi menjadi bagian-bagian kecil dan menentukan bagaimana hubungan antar bagian, antara setiap bagian dan struktur keseluruhannya. Berpikir analisis meliputi proses-proses kognitif, antara lain: (1) membedakan (*differentiating*), melibatkan proses memilah-milah bagian-bagian yang relevan dan penting dari sebuah struktur. Proses membedakan terjadi ketika siswa mendiskriminasikan informasi yang relevan dan tidak relevan, yang penting dan tidak penting, kemudian memperhatikan informasi yang relevan atau penting; (2) mengorganisasi (*organizing*), melibatkan proses mengidentifikasi elemen-elemen komunikasi atau situasi dan proses mengenali bagaimana elemen-elemen ini membentuk sebuah struktur yang koheren. Proses mengorganisasi terjadi ketika siswa membangun hubungan-hubungan yang sistematis dan koheren antar potongan informasi; dan (3) memberikan atribut (*attributing*), melibatkan proses dekonstruksi yang di dalamnya siswa menentukan tujuan dari elemen atau bagian yang membentuk sebuah struktur. Proses memberikan atribut terjadi ketika siswa dapat menentukan sudut pandang, pendapat, nilai atau tujuan dibalik komunikasi.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir analitis siswa masih rendah. Sebuah laporan dari Mckinsey *Indonesian's Today* dan sejumlah data dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menunjukkan hanya 5% dari pelajar Indonesia yang memiliki kemampuan berpikir analitis sedangkan sebagian besar pelajar Indonesia lainnya baru pada tingkat mengetahui (Rupini, 2013). Untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis, siswa harus dibiasakan menyelesaikan masalah yang bersifat menganalisis.

Lidinillah (2008) menyatakan bahwa suatu masalah biasanya memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Pemecahan suatu masalah matematika bisa berupa kegiatan menyelesaikan soal cerita yang rutin, soal yang tidak rutin (nonrutin), mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-sehari atau keadaan yang lain, dan membuktikan/menciptakan/menguji konjektur (Alawiyah, 2014).

Salah satu tahapan pemecahan masalah matematika adalah pemecahan masalah Polya. Menurut Polya terdapat empat langkah dalam pemecahan masalah yaitu: (1)

memahami masalah (*understanding the problem*), (2) merencanakan penyelesaian (*devising plan*), (3) melakukan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), (4) melihat kembali penyelesaian (*looking back*) (Suherman, 2001).

Kemampuan berpikir analitis siswa dalam menyelesaikan masalah dipengaruhi oleh banyak hal, salah satunya gaya belajar. Marini (2014) mengungkapkan bahwa prosentase rata-rata kemampuan berpikir analitis siswa dengan gaya belajar tipe investigatif sebesar 87,5%. Cara siswa yang khas dalam belajar baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar disebut gaya kognitif (Uno, 2008). Istiqomah & Rahaju (2014) mengatakan bahwa gaya kognitif merujuk pada bagaimana seseorang memproses informasi dan memecahkan masalah.

Menurut Mc Ewan gaya kognitif yang berkaitan dengan kebiasaan siswa menggunakan alat inderanya dibedakan menjadi dua kelompok yaitu visualizer dan verbalizer (Indahwati, 2014). Seseorang dengan gaya kognitif visualizer cenderung memiliki kemampuan melihat, sehingga lebih mudah menerima, memproses, menyimpan maupun menggunakan informasi dalam bentuk gambar. Sedangkan pada gaya kognitif verbalizer cenderung memiliki kemampuan mendengar, sehingga lebih mudah menerima, memproses, menyimpan, maupun menggunakan informasi dalam bentuk teks. Jonassen dan Grawboski mengatakan bahwa seseorang yang memiliki gaya kognitif visualizer lebih banyak berorientasi dengan gambar, lebih suka menunjukkan bagaimana mereka melakukannya, dan menyukai permainan yang lebih visual seperti teka-teki, sedangkan seseorang yang memiliki gaya kognitif verbalizer lebih berorientasi dengan kata-kata, lancar dalam berkomunikasi, lebih suka membaca tentang ide-ide, dan menyukai permainan kata (Mendelson, 2004). Skemp juga menjelaskan bahwa terdapat siswa yang kuat dalam simbol visual atau dalam simbol verbal (Sa'ad, 2014). Adanya perbedaan antara gaya kognitif visualizer dan verbalizer diakibatkan perbedaan pandangan seseorang dalam menggambarkan sesuatu.

Siswa dengan gaya kognitif yang berbeda pendekatan pengolahannya, dalam memecahkan masalah matematika juga menggunakan cara yang berbeda (Alamolhodaei, 2002). Indahwati (2014) juga menyebutkan bahwa terdapat perbedaan mendasar antara hasil pekerjaan siswa bergaya kognitif visualizer dengan siswa bergaya kognitif verbalizer. Perbedaan gaya kognitif visualizer dan verbalizer menyebabkan

terjadinya perbedaan siswa dalam berpikir analitis dalam menyelesaikan masalah matematika.

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan profil berpikir analitis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan gaya kognitif visualizer dan verbalizer. Profil berpikir analisis yang diteliti adalah gambaran proses kognitif dan kemampuan siswa yang meliputi membedakan (*differentiating*), mengorganisasi (*organizing*), dan memberikan atribut (*attributing*) dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan tahapan Polya. Proses membedakan (*differentiating*) pada tahap memahami masalah meliputi: menyebutkan yang diketahui dan yang ditanyakan, serta menjelaskan keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Proses mengorganisasi (*organizing*) pada tahap merencanakan penyelesaian meliputi: menyatakan kembali masalah ke dalam bentuk atau model matematika, memilih konsep matematika dalam menyelesaikan masalah matematika, dan memilih strategi penyelesaian. Proses mengorganisasi (*organizing*) pada tahap melakukan rencana penyelesaian meliputi: menggunakan konsep matematika dalam menyelesaikan masalah matematika, menjelaskan keterkaitan konsep matematika dengan yang ditanyakan, dan menggunakan strategi penyelesaian. Proses memberikan atribut (*attributing*) pada tahap melihat kembali penyelesaian meliputi membuktikan bahwa hasil penyelesaian sesuai dengan yang ditanyakan, dan menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah 3 siswa bergaya kognitif visualizer dan 3 siswa bergaya kognitif verbalizer kelas IX di SMPN 25 Surabaya. Teknik pengambilan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, dimana subjek dipilih berdasarkan hasil angket *Visualizer and Verbalizer Questionnaire* (VVQ) serta siswa yang memiliki kemampuan matematika dan komunikasi yang baik berdasarkan rekomendasi dari guru. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24 Agustus 2016 sampai dengan 07 September 2016.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berpikir analitis, yang berupa satu masalah uraian dan pedoman wawancara. Materi yang dipilih untuk menyusun masalah uraian adalah materi SPLDV (Sistem Persamaan Linier Dua

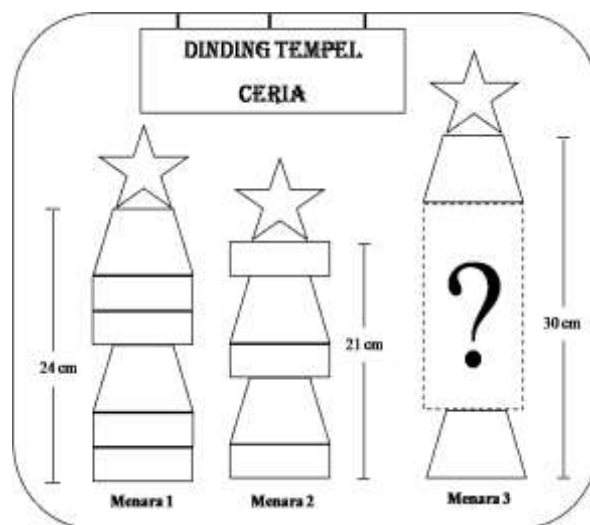
Variabel). Penyusunan masalah uraian diadaptasi dari Setiawan, *et al* (2014). Penyusunan masalah juga didasarkan pada indikator berpikir analitis siswa dalam menyelesaikan masalah. Pedoman wawancara digunakan untuk mengidentifikasi ide-ide dan langkah-langkah penyelesaian yang ditempuh oleh siswa dalam menyelesaikan tes berpikir analitis. Penyusunan pedoman wawancara didasarkan pada indikator berpikir analitis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Wawancara dilakukan setelah siswa selesai menyelesaikan tes berpikir analitis.

Untuk pemeriksaan keabsahan suatu data digunakan triangulasi sumber. Triangulasi dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber. Analisis data yang digunakan adalah: (1) reduksi data; (2) penyajian data; dan (3) menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tiga siswa bergaya kognitif visualizer diberi kode VS₁, VS₂, dan VS₃, sedangkan tiga siswa bergaya kognitif verbalizer diberi kode VB₁, VB₂, dan VB₃. Untuk memperoleh data dalam penelitian ini digunakan tes berpikir analitis sebagai berikut:

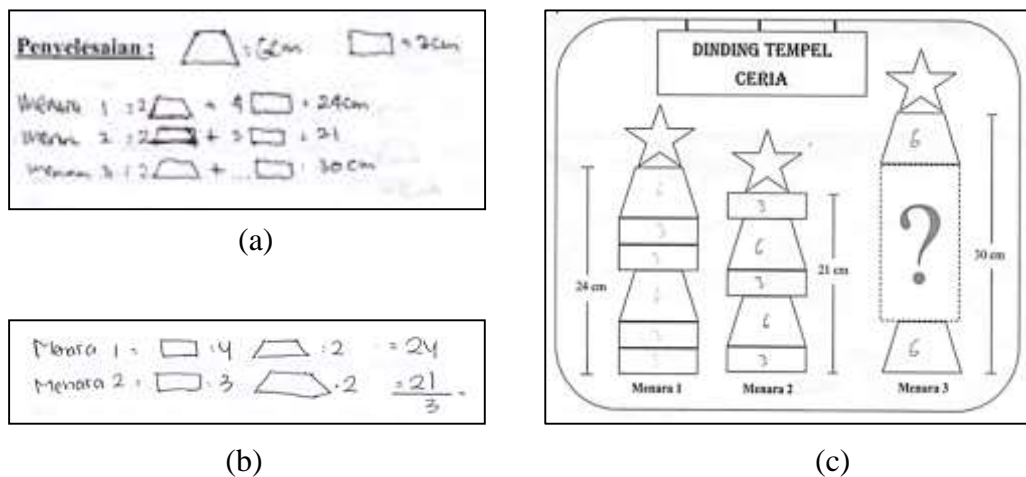
Septia dan Ilma menyukai permainan menempel bentuk pada dinding tempel ceria. Di dinding tempel tersebut terdapat 3 gambar menara yang terdiri dari bentuk persegi panjang, trapesium, dan bintang. Setiap menara sudah tertempel bentuk bintang. Septia menempel 4 persegi panjang dan 2 trapesium pada menara 1 dengan ketinggian total 24 cm, sedangkan Ilma menempel 3 persegi panjang dan 2 trapesium dengan ketinggian total 21 cm. Gambar menara dapat dilihat di bawah ini.



Jika Septia dan Ilma ingin menempel pada menara 3 yang tingginya 30 cm dan sudah tertempel 2 trapesium maka berapa banyak persegi panjang yang dibutuhkan untuk menempel menara tersebut?

1. Berpikir Analitis Siswa Bergaya Kognitif Visualizer

Pada tahap memahami masalah, siswa bergaya kognitif visualizer (VS₁, VS₂, dan VS₃) cenderung menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan menggunakan gambar bangun. Selanjutnya VS₁, VS₂, dan VS₃ mampu menjelaskan keterkaitan antara apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Kategori yang diperoleh oleh VS₁, VS₂, dan VS₃ pada tahap memahami masalah adalah tergolong baik dalam menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, sedangkan dalam menjelaskan keterkaitan antara yang diketahui dan yang ditanyakan tergolong kategori cukup. Adapun hasil pekerjaan VS₁, VS₂, dan VS₃ pada tahap memahami masalah disajikan pada Gambar 1.

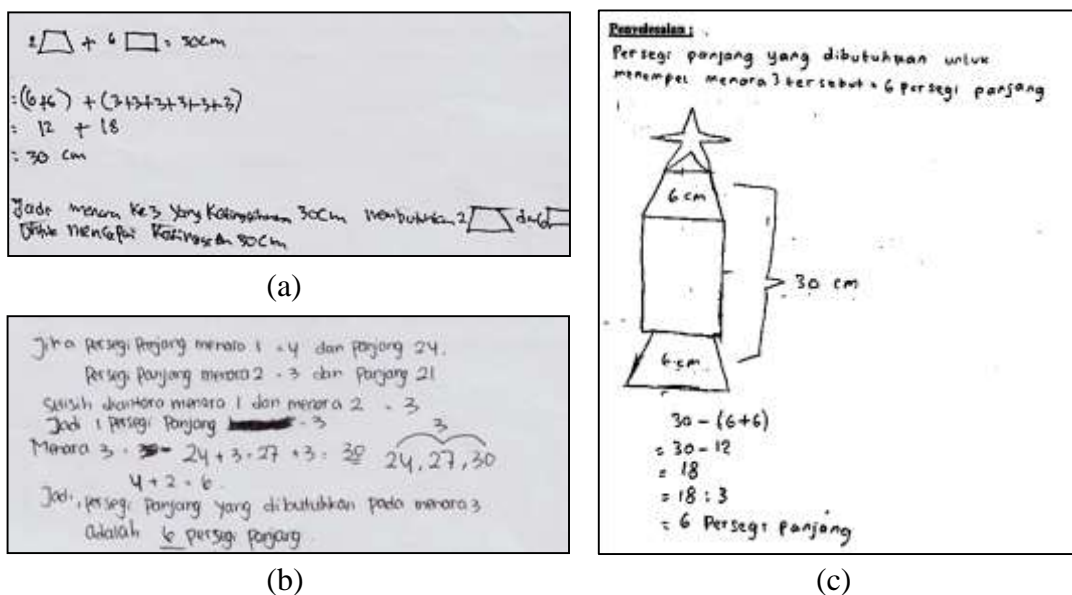


Gambar 1.

(a) Jawaban VS₁, (b) Jawaban VS₂, dan
(c) Jawaban VS₃ pada tahapan memahami masalah

Pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa visualizer (VS₁, VS₂, dan VS₃) cenderung menyatakan kembali masalah ke dalam bentuk atau model matematika dengan menggunakan gambar bangun. Kemudian siswa visualizer memilih konsep matematika (SPLDV) dalam menyelesaikan masalah matematika. Pemilihan konsep matematika tersebut, siswa melihat pemodelan yang telah dibuat sebelumnya. Selanjutnya siswa visualizer cenderung memilih strategi atau cara penyelesaian yang berbeda atau beragam. Ada yang menggunakan operasi dasar aritmatika dan ada yang menggunakan penambahan bilangan yang sama. Kategori yang diperoleh pada tahap merencanakan penyelesaian adalah tergolong baik dalam menyatakan kembali masalah ke dalam bentuk atau model matematika, memilih konsep matematika, dan strategi (cara) dalam menyelesaikan masalah matematika.

Pada tahap melakukan rencana penyelesaian, siswa visualizer (VS₁, VS₂, dan VS₃) menggunakan konsep matematika (SPLDV) dalam menyelesaikan masalah matematika. Namun dalam proses penggunaannya, siswa visualizer menggunakannya secara tidak langsung. Siswa visualizer langsung menuliskan jawabannya. Selanjutnya siswa visualizer menjelaskan keterkaitan konsep dengan apa yang ditanyakan, dan dilanjutkan dengan menggunakan strategi penyelesaian yang telah direncanakan pada tahap sebelumnya. Penggunaan konsep SPLDV secara tidak langsung, pemilihan, dan penggunaan strategi penyelesaian yang berbeda dapat dikatakan bahwa siswa visualizer lebih bersifat intuisi. Hal ini sesuai dengan pendapat Skemp yang mengatakan bahwa individu yang memiliki simbol visual lebih bersifat intuitif (intuisi). Kategori yang diperoleh pada tahap melakukan rencana penyelesaian, tergolong baik dalam menggunakan konsep matematika, menjelaskan keterkaitan konsep dengan apa yang ditanyakan, dan menggunakan strategi penyelesaian. Adapun hasil pekerjaan VS₁, VS₂, dan VS₃ pada tahap merencanakan penyelesaian dan melakukan rencana penyelesaian disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2.

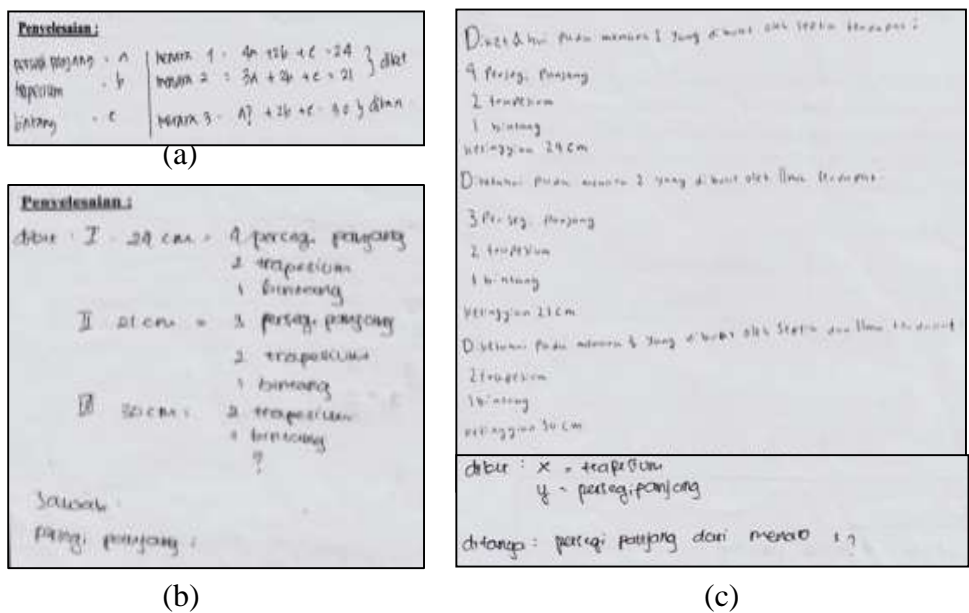
(a) Jawaban VS₁, (b) Jawaban VS₂, dan (c) Jawaban VS₃ pada tahapan merencanakan penyelesaian dan melakukan rencana penyelesaian

Pada tahap melihat kembali penyelesaian, siswa visualizer (VS₁, VS₂, dan VS₃) menunjukkan bahwa hasil penyelesaiannya sesuai dengan apa yang ditanyakan dengan menjelaskan kembali cara memperoleh hasil penyelesaiannya.

Kemudian siswa visualizer menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian disertai gambar. Kategori yang diperoleh pada tahap melihat kembali penyelesaian tergolong baik dalam membuktikan hasil penyelesaian sesuai dengan apa yang ditanyakan dan menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian. Jadi, kesimpulan kategori kemampuan berpikir analitis siswa bergaya kognitif visualizer tergolong baik. Kecenderungan tersebut sesuai dengan pendapat Jonassen dan Grabowski yang mengatakan bahwa individu dengan gaya kognitif visualizer lebih berorientasi dengan gambar, diagram dan peta (Mendelson, 2004).

2. Berpikir Analitis Siswa Bergaya Kognitif Verbalizer

Pada tahap memahami masalah, siswa bergaya kognitif verbalizer (VB₁, VB₂, dan VB₃) cenderung menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan menggunakan kata-kata. Siswa verbalizer menggunakan informasi kata-kata dalam menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Selanjutnya siswa verbalizer menjelaskan keterkaitan antara apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Kategori yang diperoleh pada tahap memahami masalah tergolong baik dalam menyebutkan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan menjelaskan keterkaitan antara apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Adapun hasil pekerjaan VB₁, VB₂, dan VB₃ pada tahap memahami masalah disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3.

(a) Jawaban VB₁, (b) Jawaban VB₂, dan (c) Jawaban VB₃ pada tahapan memahami masalah

Pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa bergaya kognitif verbalizer (VB₁, VB₂, dan VB₃) cenderung menyatakan kembali masalah ke dalam bentuk atau model matematika dengan menggunakan kata-kata (simbol huruf). Kemudian siswa verbalizer memilih konsep matematika (SPLDV) dalam menyelesaikan masalah matematika. Pemilihan konsep matematika tersebut berdasarkan pemodelan yang telah dibuat sebelumnya. Selanjutnya siswa verbalizer cenderung memilih strategi atau cara penyelesaian yang sama. Strategi penyelesaian yang dipilih oleh siswa verbalizer adalah metode eliminasi dan substitusi dari konsep SPLDV. Kategori yang diperoleh pada tahap ini adalah tergolong baik dalam menyatakan kembali masalah ke dalam bentuk atau model matematika, memilih konsep matematika, dan strategi (cara) dalam menyelesaikan masalah matematika.

Pada tahap melakukan rencana penyelesaian, siswa bergaya kognitif verbalizer (VB₁, VB₂, dan VB₃) menggunakan konsep matematika (SPLDV) dalam menyelesaikan masalah matematika secara langsung. Siswa verbalizer menuliskan tahapan demi tahapan untuk menentukan penyelesaian. Selanjutnya siswa verbalizer menjelaskan keterkaitan konsep dengan apa yang ditanyakan, dan dilanjutkan dengan menggunakan strategi penyelesaian yang telah direncanakan pada tahap sebelumnya. Penggunaan konsep matematika (SPLDV) secara langsung serta pemilihan dan penggunaan strategi penyelesaian yang sama serta tahapan penyelesaian yang detail dan berurutan dapat dikatakan bahwa siswa verbalizer lebih lengkap (detail) dan berurutan dalam menyelesaikan masalahnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Skemp yang mengatakan bahwa individu yang memiliki simbol verbal lebih analitis menunjukkan secara detail dan sekuensial (berurutan) (Sa'ad, 2014). Kategori yang diperoleh pada tahap melakukan rencana penyelesaian tergolong baik dalam menggunakan konsep matematika, menjelaskan keterkaitan konsep dengan apa yang ditanyakan, dan menggunakan strategi penyelesaian. Adapun hasil pekerjaan VB₁, VB₂, dan VB₃ pada tahap merencanakan penyelesaian dan melakukan rencana penyelesaian disajikan pada Gambar 4.

C. Jelaskan kembali bagaimana cara kita mencapai jawaban.

$$\begin{cases} 4x + 2y = 24 \\ 3x + 2y = 21 \end{cases}$$

A. 3

Metode 1 : $4(9) + 2(6) = 24$
 $36 + 12 = 24$

Metode 2 : $3(6) + 2(6) = 21$
 $18 + 12 = 21$

Metode 3 : $1 + 2(6) = 30$
 $1 + 12 = 30$
 $= 30 - 12 = 18$
 $= 18 : 3 = 6$
 Jadi yang di tentukan = 6 persegi panjang.

$6 \cdot (9) + 2(6) = 30$
 $18 + 12 = 30$

(a)

Jawab $4x + 2y = 24$ cm $\left| \begin{matrix} + \\ - \end{matrix} \right| \begin{matrix} 4x + 2y = 24 \\ 3x + 2y = 21 \end{matrix}$
 $3x + 2y = 21$ cm $\left| \begin{matrix} + \\ - \end{matrix} \right| \begin{matrix} 4x + 2y = 24 \\ 3x + 2y = 21 \end{matrix}$
 $x = 3$

$4x + 2y = 24$ $12 + 2y = 30$
 $4 \cdot 3 + 2y = 24$ $a = 30 - 12$
 $12 + 2y = 24$ $a = 18$
 $2y = 12$ $\frac{18}{3} = 6$ Persegi Panjang
 $y = 6$

(b)

Jawab :

$$\begin{array}{r|l} 2x + 4y = 24 & \times 1 \\ 2x + 3y = 21 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2x + 4y = 24 \\ - (2x + 3y = 21) \\ \hline y = 3 \end{array}$$

$2x + 4y = 24$ $x = 6$
 $x = \frac{24 - 12}{2} = 6$ $y = 3$
 $x = 6$

Persegi panjang maka 2.
 tinggi keseluruhan 20 cm.
 2 trapesium : $6 \times 2 = 12$ cm
 persegi panjang? = $30 - 12$ cm = 18 cm
 $= 18$ cm : $y = \dots$
 $= 18$ cm : 3 = 6 buah persegi panjang

(c)

Gambar 4. (a) Jawaban VB₁, (b) Jawaban VB₂, dan (c) Jawaban VB₃ pada tahapan merencanakan penyelesaian dan melakukan rencana penyelesaian

Pada tahap melihat kembali penyelesaian, siswa verbalizer membuktikan bahwa hasil penyelesaiannya sesuai dengan apa yang ditanyakan dengan menjelaskan kembali cara memperoleh hasil penyelesaiannya. Selanjutnya dalam menarik kesimpulan, siswa verbalizer cenderung menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian dengan menggunakan kata-kata. Kategori yang diperoleh pada tahap melihat kembali penyelesaian tergolong baik dalam membuktikan bahwa hasil penyelesaian sesuai dengan apa yang ditanyakan dan menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian. Jadi, kesimpulan kemampuan berpikir analitis siswa bergaya kognitif verbalizer adalah tergolong baik. Kecenderungan tersebut sesuai dengan pendapat Jonassen dan Grabowski yang mengatakan bahwa individu dengan gaya kognitif verbalizer lebih berorientasi dengan kata-kata (Mendelson, 2004).

3. Perbedaan Berpikir Analitis Siswa Bergaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer

Perbedaan berpikir analitis siswa bergaya kognitif visualizer dan verbalizer dalam menyelesaikan masalah matematika terletak pada prosesnya, sedangkan untuk kemampuannya tidak ada perbedaan. Siswa bergaya kognitif visualizer dan verbalizer memiliki kemampuan berpikir analitis yang sama yakni tergolong baik. Berikut adalah perbedaan proses berpikir analitis siswa bergaya kognitif visualizer dan verbalizer yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1.
Perbedaan Proses Berpikir Analitis Siswa Visualizer dan Verbalizer dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

Tahapan Polya	Siswa Visualizer	Siswa Verbalizer
Memahami Masalah	Cenderung menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan menggunakan gambar bangun.	Cenderung menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan menggunakan kata-kata.
Merencanakan Penyelesaian	Cenderung menyatakan kembali masalah ke dalam bentuk atau model matematika dengan menggunakan gambar bangun. Cenderung memilih strategi penyelesaian yang berbeda.	Cenderung menyatakan kembali masalah ke dalam bentuk atau model matematika dengan menggunakan kata-kata (simbol huruf). Cenderung memilih strategi penyelesaian yang sama.
Melakukan Rencana Penyelesaian	Menggunakan konsep matematika (SPLDV) dalam menyelesaikan masalah matematika secara tidak langsung. Menggunakan strategi penyelesaian yang berbeda.	Menggunakan konsep matematika (SPLDV) dalam menyelesaikan masalah matematika secara langsung. Menggunakan strategi yang sama.
Melihat Kembali Penyelesaian	Cenderung menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian dengan disertai gambar.	Cenderung menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian dengan menggunakan kata-kata.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan pada Tabel 1, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir analitis siswa bergaya kognitif visualizer dan verbalizer dalam menyelesaikan masalah matematika sama-sama tergolong baik. Proses berpikir analitis siswa bergaya kognitif visualizer pada tahap memahami masalah yaitu cenderung menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan

menggunakan gambar bangun, dapat menjelaskan keterkaitan antara apa yang diketahui dan apa ditanyakan. Pada tahap merencanakan penyelesaian, cenderung menyatakan kembali masalah ke dalam bentuk atau model matematika dengan menggunakan gambar bangun, dapat memilih konsep matematika (SPLDV) untuk menyelesaikan masalah dengan melihat pemodelan yang telah dibuat tetapi dalam penggunaan konsep tersebut secara tidak langsung. Pada tahap melakukan rencana penyelesaian, cenderung baik dalam menggunakan konsep matematika, dapat menjelaskan keterkaitan konsep matematika dengan apa yang ditanyakan, cenderung memilih dan menggunakan strategi penyelesaian yang berbeda. Pada tahap melihat kembali penyelesaian, mampu membuktikan bahwa hasil penyelesaian sesuai dengan apa yang ditanyakan dengan menjelaskan kembali proses penyelesaian dan cenderung menarik kesimpulan penyelesaian disertai gambar (bangun).

Proses berpikir analitis siswa bergaya kognitif verbalizer, pada tahap memahami masalah cenderung menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan menggunakan kata-kata, dapat menjelaskan keterkaitan antara apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Pada tahap merencanakan penyelesaian, cenderung menyatakan kembali masalah ke dalam bentuk atau model matematika dengan menggunakan kata-kata (simbol huruf), dapat memilih konsep matematika (SPLDV) untuk menyelesaikan masalah dengan melihat pemodelan yang telah dibuat dan menggunakannya secara langsung. Pada tahap melakukan rencana penyelesaian, dapat menjelaskan keterkaitan konsep matematika dengan yang ditanyakan, cenderung memilih dan menggunakan strategi penyelesaian yang sama (eliminasi dan substitusi). Pada tahap melihat kembali penyelesaian, membuktikan bahwa hasil penyelesaian sesuai dengan apa yang ditanyakan dengan menjelaskan kembali proses penyelesaian dan cenderung menarik kesimpulan penyelesaian dengan menggunakan kata-kata.

DAFTAR RUJUKAN

- Alamolhodaei, H. (2002). Students' Cognitive style and mathematical word problem solving. *Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series D: Research in Mathematical Education*, 6(2), 171-182.
- Alawiyah, T. (2014). Pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 2014. Bandung: Pendidikan Matematika PPS STKIP Siliwangi.

- Anderson, L. W. *et. al.* (2015). *Kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran, dan asesmen* (Agung Prihantoro, Penerjemah). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Indahwati, R. (2014). Profil penalaran mahasiswa calon guru sd dalam membuktikan rumus luas bangun datar ditinjau dari perbedaan gaya kognitif visualiser dan verbaliser. *Jurnal Pendidikan Interaksi*, 9(2), 119-129.
- Istiqomah, N. & Rahaju, E. B. (2014). Proses berpikir siswa sekolah menengah pertama (SMP) dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan gaya kognitif pada materi bangun ruang sisi lengkung. *MATHEdunesa*, 3(2), 144-149.
- Kuswana, W. S. (2011). *Taksonomi berpikir*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Lidinillah, D. A. M. (2008). Strategi pembelajaran pemecahan masalah di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10, 1-5.
- Mendelson, A. L. (2004). For whom is a picture worth a thousand words? Effects of the visualizing cognitive style and attention on processing of news photos. *Jurnal of Visual Literacy*, 24(1), 85-105.
- Marini, M. R. (2014). Analisis kemampuan berpikir analitis siswa dengan gaya belajar tipe investigatif dalam pemecahan masalah matematika. *Artikel Ilmiah*, 1-10.
- Rodliyah, N. (2015). Deskripsi kemampuan berpikir analitis dalam memecahkan masalah matematika siswa kelas akselerasi 1 SMP Negeri 1 Purwokerto ditinjau dari *creativity quotient* (CQ). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1-10.
- Rupini, R. (Februari, 2013). Betulkah, kemampuan analitis pelajar indonesia lemah? Diakses dari <http://catatanpendidikanindonesia.blogspot.co.id/2013/01/betulkah-kemampuan-analitis-pelajar.html>.
- Sa'ad, S. A. (2014). Proses berpikir matematis siswa SMP dalam menyelesaikan masalah pola bilangan ditinjau dari perbedaan gaya kognitif visualizer-verbalizer. *Tesis tidak dipublikasikan*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Sanjaya, W. (2013). *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Setiawan, H. *et. al.* (2014). Soal matematika dalam PISA kaitannya dengan literasi matematika dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 19 November 2014. Jember: Pendidikan Matematika Universitas Jember.
- Suherman, E. (2001). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung: JICA UPI.

Uno, H. B. (2008). *Orientasi baru dalam psikologi pembelajaran*, cetakan ke-2. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Usodo, B. (2011). Profil intuisi mahasiswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 2011. Surakarta: Pendidikan Matematika PMIPA FKIP UNS.