

PROFIL REPRESENTASI SISWA SMP TERHADAP MATERI PLSV DITINJAU DARI GAYA BELAJAR KOLB

Fariz Setyawan

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Ahmad Dahlan
fariz.setyawan@pmat.uad.ac.id

Diterima: Mei 2017; Disetujui: Juni 2017; Dipublikasikan: Juli 2017

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil representasi materi PLSV (Persamaan Linear Satu Variabel) siswa SMP berdasarkan gaya belajar Kolb yang terdiri dari assimilator, akomodator, konverger, dan diverger. Peneliti melakukan wawancara kepada empat siswa SMP N 22 Surabaya yang memenuhi karakteristik keempat tipe gaya belajar Kolb. Terdapat tiga tahapan analisis data, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil dari penelitian ini adalah Subjek Assimilator (SA) mengaitkan hubungan antara berbagai representasi yang disajikan dengan melihat kesamaan dari representasi yang diberikan dan membuat representasi simbolis. Subjek akomodator (SM) mengaitkan bentuk representasi simbolis (S) dan kata-kata (K) berdasarkan kesamaan bilangan. Subjek Konverger (SK) mengaitkan berbagai bentuk representasi kata-kata (K), diagram (D) dan simbol (S) dari segi kepraktisan. Subjek Diverger (SD) mengaitkan berbagai bentuk representasi dari segi kesamaan angka dan huruf yang diketahui dan hasil penyelesaian yang diperoleh.

Kata kunci: representasi, plsv, gaya belajar kolb.

ABSTRACT

This is a descriptive qualitative research. The aim of this study is to describe the representation profile of Linear Equation of One Variable (LEOV) of Junior High School Students based on Kolb's Learning styles: assimilator, akomodator, konverger, and diverger. The researcher conduct an interview with four SMP N 22 Surabaya students whom qualify the characteristics of Kolb's learning styles. There are three analysis data phases: data reduction, data representation, and conclusion. Based on the result, Assimilator Subject (SA) make connection between LEOV's representation by looking for its similarity and prefer symbol representation. Akomodator Subject (SM) make connection between symbol representation (S) and word representation (K) based on the number similarity. Converger Subject (SK) make connection between representations: word (K), diagram (D) and symbol (S) representation based on its practical uses. Diverger Subject (SD) make connection between representation based on given word and number similarities and the solution which is derived.

Kata kunci: representation, leov, kolb's learning styles.

PENDAHULUAN

Terdapat lima standar proses yang dilalui siswa dalam pembelajaran matematika. Diantaranya adalah (1) *Problem solving* (Pemecahan masalah); (2) *Reasoning and proof* (Penalaran dan pembuktian); (3) *Communication* (Komunikasi); (4) *Connections* (Koneksi); (5) *Representations* (Representasi). (NCTM, 2000). Berdasarkan standar proses tersebut, representasi merupakan salah satu standar proses yang berkaitan dengan pemahaman matematika. Hal ini dikarenakan representasi ide-ide matematika merupakan dasar dari bagaimana siswa mampu mendefinisikan dan membedakan ide-ide tersebut.

Selain itu, terdapat tiga alasan mengapa representasi merupakan salah satu dari standar proses, yaitu: (1) kelancaran dalam melakukan translasi diantara berbagai jenis representasi yang berbeda merupakan kemampuan dasar yang perlu dimiliki siswa untuk membangun suatu konsep dan berpikir matematis; (2) ide-ide matematis yang disajikan guru melalui berbagai representasi akan memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap siswa dalam mempelajari matematika; dan (3) siswa membutuhkan latihan dalam membangun representasinya sendiri sehingga memiliki kemampuan dan pemahaman konsep yang baik dan fleksibel yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah (Fadillah, 2011).

Berdasarkan penjelasan tersebut, representasi memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan, melalui representasi, siswa mengembangkan dan memperdalam pemahaman dan keterkaitan antar konsep

matematika yang mereka miliki melalui membuat, membandingkan, dan menggunakan konsep itu sendiri. Representasi juga membantu siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide atau pemikiran mereka. Oleh karena itu kecakapan membangun representasi diyakini sebagai bagian penting dalam meningkatkan keempat standar proses lainnya yang dilalui siswa dalam pembelajaran matematika. Selain itu, representasi dapat menggambarkan kemampuan komunikasi, kemampuan penalaran, dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Penelitian tentang representasi seringkali dikaitkan dengan penyelesaian masalah. Hal itu juga diungkapkan oleh Montague (dalam Fadillah, 2011) bahwa pada dasarnya representasi merupakan langkah awal yang dilakukan siswa sebelum menyelesaikan masalah. Hal ini berarti bahwa untuk dapat memecahkan suatu permasalahan dalam matematika diperlukan kemampuan representasi baik untuk memahami konsep matematika maupun sebagai strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah tersebut.

Persamaan linier satu variabel (PLSV) merupakan topik yang diajarkan pada Sekolah Menengah Pertama (SMP). Materi PLSV penting bagi siswa SMP. Hal ini dikarenakan materi PLSV merupakan materi dasar dalam mempelajari materi Aljabar tingkat lanjut. Masalah yang melibatkan persamaan linear satu variabel adalah salah satu masalah yang memungkinkan perkembangan kemampuan representasi siswa. Seorang siswa dapat memunculkan beragam representasi dalam ide yang

sama. Kemampuan menyajikan suatu konsep dalam bentuk yang berbeda-beda merupakan salah satu indikator pemahaman matematika. Seperti yang dijelaskan oleh Panasuk (2010) bahwa salah satu indikator dari pemahaman konseptual adalah kemampuan untuk mengenali hubungan yang sama secara struktural yang diwujudkan dalam beberapa bentuk representasi.

Representasi tampaknya telah mendapat perhatian yang lebih dari peneliti utamanya dalam kaitannya dengan pemahaman siswa pada materi matematika tertentu. Ini dijelaskan oleh Panasuk bahwa mengajar dengan melibatkan representasi mengharuskan guru mempunyai dasar pengetahuan yang kokoh dalam matematika, keterampilan yang baik dalam menganalisis konsep dan tugas. Sebaliknya, jika tidak melibatkan representasi beragam akan dapat melemahkan siswa dan membatasi mereka dalam mempelajari suatu konsep.

Lebih lanjut, peran representasi dalam menyelidiki pemahaman matematika siswa dapat dihubungkan dengan bagaimana siswa membangun pengetahuannya menggunakan berbagai representasi baik yang diterimanya maupun yang dibuatnya. Siswa dalam membangun pengetahuannya dipengaruhi oleh gaya belajar yang mereka dimiliki. Gaya belajar berhubungan dengan bagaimana siswa memperoleh, menyimpan, maupun menggunakan informasi untuk menanggapi suatu tugas atau menanggapi berbagai jenis situasi yang dialaminya.

Dunn, et al., 2002 menemukan bahwa terdapat hubungan antara gaya belajar dan pemahaman siswa dengan

menginvestigasi hubungan antara kecenderungan individu dan pengaruh lain. Salah satu gaya belajar yang melibatkan pengalaman siswa adalah gaya belajar Kolb. Kolb (2014) mengklasifikasikan empat jenis gaya belajar yang meliputi gaya belajar assimilator, akomodator, konverger, dan diverger. Gaya belajar Kolb dipilih karena gaya belajar Kolb adalah gaya belajar yang didasarkan pada keterkaitan dari pengetahuan siswa. Knisley (2002) menyatakan bahwa gaya belajar Kolb adalah gaya belajar yang paling bisa diterapkan dalam pembelajaran matematika terutama untuk memecahkan dan mengajukan masalah dengan pendekatan dalam membangun strategi dan mengembangkan strategi tersebut dalam pembentukan konsep. Salah satu proses pembentukan konsep adalah diwujudkan dalam beberapa bentuk representasi. Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengetahui profil representasi siswa pada materi PLSV siswa ditinjau dari perbedaan gaya belajar Kolb.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Adapun subjek penelitian diklasifikasi berdasarkan gaya belajar Kolb yang terdiri dari empat subjek penelitian dengan tipe gaya belajar assimilator, akomodator, konverger, dan diverger. Terdapat empat siswa SMP 22 Surabaya yang dipilih sebagai subjek penelitian dengan mempertimbangkan kesamaan kemampuan matematika. Instrumen penelitian terdiri dari Angket Gaya Belajar Kolb yang diadaptasi dari Honey & Mumford, Tes Pemahaman

Konseptual, Tes Kemampuan Matematika dan Pedoman Wawancara. Validasi instrumen angket gaya belajar dilakukan oleh tiga ahli dan salah satunya adalah ahli alih bahasa, sedangkan untuk TPK divalidasi oleh tiga dosen pendidikan matematika.

Setelah data terkumpul secara lengkap, prosedur analisis data dilakukan berdasarkan analisis yang dilakukan oleh Miles & Huberman (1994: 10) dimana terdiri dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Adapun penjelasan pada masing-masing tahap dijelaskan sebagai berikut.

1. Reduksi data

Reduksi data dalam penelitian ini meliputi kegiatan yang melibatkan proses memilih, memfokuskan perhatian, menyederhanakan data mentah di lapangan, mengabstraksi, dan mentransformasi. Kegiatan dalam reduksi data tersebut diawali dengan membaca, mempelajari dan menelaah seluruh data yang diperoleh.

2. Penyajian Data

Data yang terkumpul ditulis secara apa adanya untuk setiap subjek penelitian sesuai dengan urutan kegiatan siswa. Selanjutnya, dilakukan analisis mengenai representasi materi PLSV berdasarkan keempat kategori tipe gaya belajar Kolb. Adapun data dapat berupa deskripsi, diagram, dan hubungan antara masing-masing kategori gaya belajar.

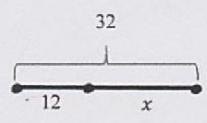
3. Penafsiran data dan penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan didasarkan verifikasi pada hasil analisis terhadap data yang telah terkumpul. Hal ini dikarenakan data sebelumnya bersifat sementara dan belum kuat jika tanpa bukti yang konsisten. Selanjutnya penarikan kesimpulan pada penelitian ditujukan untuk mendeskripsikan representasi siswa dalam terhadap materi PLSV.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Deskripsi Representasi Materi PLSV Subjek Assimilator (SA)

SA mengaitkan hubungan antara berbagai representasi yang disajikan dengan melihat kesamaan angka dan huruf yang digunakan. Sebagaimana dikemukakan oleh Kolb (2005) bahwa siswa dengan gaya belajar Assimilator belajar melalui pengamatan (*watching*), penekanannya mengamati sebelum menilai dan menyimak suatu perkara dari berbagai perspektif. Sebagai contoh, SA menyatakan representasi soal cerita lebih bervariasi dibanding representasi lain karena baginya soal cerita tersebut membuatnya lebih fleksibel dalam memisalkan nilai yang akan dicari. Adapun hasil pekerjaan SA ditunjukkan pada Gambar 1 berikut.

<p>(A) Ardi 12 tahun lebih tua daripada saudara perempuannya. Jika sekarang ia berumur 32 tahun, berapa umur saudara perempuan Ardi sekarang?</p>	<p>B.</p> 	<p>C.</p> $x + 12 = 32$
---	---	-------------------------

Berikan alasanmu mengapa memilih gambar tersebut!

Karena Ardi dianggap huruf y, Lebih tua = +, saudara perempuan = x
 $x + 12 = y$
 $32 - 12 = x$
 Karena yang jawaban A lebih praktis.

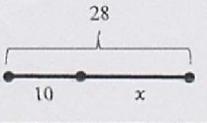
Gambar 1. Representasi SA

Hal ini relevan dengan pernyataan Knisley (2002) yang mengemukakan bahwa siswa dengan gaya belajar assimilator belajar melalui *abstract conceptualization* (AC) dan *reflective observation* (RO). Dengan kata lain, SA mengaitkan konsep-konsep dengan mengintegrasikan observasinya menjadi teori yang sehat, dengan mengandalkan pada perencanaan yang sistematis. Selain itu, SA menggunakan pikiran dan perasaannya untuk membentuk opini/pendapat, dengan mengobservasi dan merefleksikan pengalamannya dari berbagai segi. Hal ini relevan dengan Kolb & Kolb (2005) bahwa siswa dengan gaya belajar Assimilator menganalisis sesuatu yang abstrak, menyelesaikan masalah secara logis, tahap demi tahap dengan memulai dari asumsi dan menyimpulkan pada akhir penyelesaian. Gaya belajar assimilator didasarkan pada

cara belajar dimana seseorang menerima dan memroses informasi baru serta mengambil kesimpulan atas informasi yang diperoleh dengan cara yang logis (Muro & Terry, 2007).

Deskripsi Representasi Materi PLSV Subjek Akomodator (SM)

SM hanya mengaitkan bentuk representasi kata-kata (K) dan simbol (S) dari kesamaan, dimana representasi simbol (S) adalah model matematika dari representasi kata-kata yang diberikan. SM mengkaitkan hubungan antara berbagai representasi yang disajikan dengan melihat adanya kesamaan angka dan huruf. Selain itu, SM lebih memilih sesuatu yang kongkrit dibanding sesuatu yang abstrak. Adapun hasil pekerjaan SM ditunjukkan pada Gambar 2 berikut.

<p>A. Ardi 10 tahun lebih tua daripada saudara perempuannya. Jika sekarang ia berumur 28 tahun, berapa umur saudara perempuan Ardi sekarang?</p>	<p>B.</p> 	<p>(C)</p> $x + 10 = 28$
--	---	--------------------------

Berikan alasanmu mengapa memilih gambar tersebut!

C, karena lebih mudah dipahami dan dipelajari

Gambar 2. Representasi SM

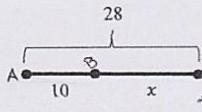
Hal ini relevan dengan Knisley (2002) yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar akomodator belajar melalui *active experimentation* (AE) dan *concrete experience* (CE). Hal ini tercermin saat SM mencoba menjelaskan model matematika dari informasi yang diberikan kepada peneliti dengan cara memperagakannya. Sejalan dengan teori tersebut Kolb & Kolb (2005) mengemukakan bahwa siswa dengan gaya belajar akomodator belajar dengan cara terlibat langsung dalam situasi kongkrit dan lebih pada intuisi daripada logika. Gaya belajar akomodator didasarkan pada cara belajar dimana seseorang terlibat aktif dalam situasi konkret (Muro & Terry, 2007).

Deskripsi Representasi Materi PLSV Subjek Konverger (SK)

SK mengaitkan berbagai bentuk representasi kata-kata (K), diagram (D) dan simbol (S) dari segi kepraktisan, dimana representasi diagram dipilih

karena baginya lebih mudah untuk dikerjakan dibanding dengan menggunakan kata-kata maupun simbol. Selain itu, SK mengaitkan hubungan antara berbagai representasi yang disajikan dengan melihat adanya kesamaan bilangan. Hal yang menarik dalam penelitian ini adalah SK melihat kesamaan dari representasi-representasi yang diberikan dari berbagai persepektif seperti yang dilakukan oleh subjek assimilator. Adapun hasil pekerjaan SK ditunjukkan pada gambar 3.

Hal ini relevan dengan Knisley (2002) yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar Konverger belajar melalui *Abstract Conceptualization* (AC) dan *Active Experimentation* (AE). Selain itu, Kolb & Kolb (2005) mengemukakan bahwa siswa dengan gaya belajar konverger belajar dengan menggunakan teori dalam membuat keputusan dan menyelesaikan masalah dengan mengembangkan strategi dan pendekatan individu.

<p>A. Ardi 10 tahun lebih tua daripada saudara perempuannya. Jika sekarang ia berumur 28 tahun, berapa umur saudara perempuan Ardi sekarang?</p>	<p>(B)</p> 	<p>C.</p> $x + 10 = 28$
<p>Berikan alasanmu mengapa memilih gambar tersebut!</p> <p>garis A-B-C pada gambar (B) lebih dekat dan dekat hubunganya, garis A-B adalah 10, garis B-C adalah x, sedangkan garis A-C adalah total A-B dan B-C yaitu 28.</p>		

Gambar 3. Representasi SK

Deskripsi Representasi Materi PLSV Subjek Diverger (SD)

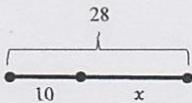
SD mengaitkan berbagai bentuk representasi kata-kata (K), diagram (D) dan simbol (S) dari kesamaan angka dan

huruf. Adapun hasil pekerjaan SD ditunjukkan pada gambar 4.

Hal ini relevan dengan Knisley (2002) yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar Diverger belajar melalui *Reflective Observation* (RO) dan

Concrete Experience (CE). Sejalan dengan teori tersebut, Kolb & Kolb (2005) mengemukakan bahwa siswa dengan gaya belajar diverger memiliki kemampuan berimajinasi dan kreatif dalam menghubungkan suatu informasi dengan

informasi yang lain. Penelitian ini sejalan dengan (Handayani, et al., 2014) bahwa representasi matematis siswa secara symbol, grafik, gambar, dan tulisan setelah diberikan wawancara klinis dapat menyelesaikan masalah.

<p>A. Ardi 10 tahun lebih tua daripada saudara perempuannya. Jika sekarang ia berumur 28 tahun, berapa umur saudara perempuan Ardi sekarang?</p>	<p>B.</p> 	<p>C.</p> $x + 10 = 28$
<p>Berikan alasanmu mengapa memilih gambar tersebut! C. karena memiliki satu variabel jika x ditambah 10 sama dengan 28, maka 28 dikurangi 10 adalah x contoh : $28 - 10 = x$ $= 18$ jadi x adalah 18</p>		

Gambar 4. Representasi SD

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Profil representasi materi PLSV pada subjek dengan gaya belajar assimilator (SA) yaitu mengenali kesamaan antara pernyataan yang diberikan kedalam representasi kata-kata dengan melihat kesamaan dari representasi yang diberikan. Ide-ide dan fakta yang diungkap SA dalam mengenali dan menyatakan hubungan dari representasi berbeda adalah ide variabel, ide operasi hitung aljabar, fakta tanda operasi hitung, fakta bilangan dan huruf, prinsip substitusi
2. Profil representasi materi PLSV pada subjek dengan gaya belajar akomodator (SM) yaitu SM mengenali kesamaan atau hubungan dari representasi yang berbeda dengan

membandingkan bentuk representasi kata-kata dan simbol. Ide-ide dan fakta yang diungkap SM dalam mengenali kesamaan dan hubungan dari representasi yang diberikan antara lain ide variabel, fakta tanda tambah, fakta huruf dan angka.

3. Profil representasi materi PLSV pada subjek dengan gaya belajar konverger (SK) yaitu SK mengaitkan hubungan antara berbagai representasi yang disajikan dengan melihat kesamaan dan perbedaan dari representasi yang diberikan. SK mengaitkan berbagai bentuk representasi kata-kata (K), diagram (D) dan simbol (S) dari segi kepraktisan, dimana representasi diagram dipilih karena baginya lebih mudah untuk dikerjakan dibanding dengan menggunakan kata-kata maupun simbol. Ide-ide matematika yang diungkap SK dalam mengaitkan hubungan dari berbagai representasi adalah ide variabel, fakta tanda

tambah, fakta ruas garis, fakta huruf dan angka.

4. Profil representasi materi PLSV pada subjek dengan gaya belajar diverger (SD) yaitu SD mengaitkan hubungan antara berbagai representasi yang disajikan dari berbagai perspektif. SD mengaitkan berbagai bentuk representasi kata-kata (K), diagram (D) dan simbol (S) dari segi kesamaan angka dan huruf yang diketahui dan hasil penyelesaian yang diperoleh, dimana representasi simbol dipilih karena baginya lebih mudah untuk dikerjakan dengan menggunakan simbol. Ide-ide dan fakta yang diungkap SD dalam mengaitkan beberapa representasi yang berbeda antara lain fakta tanda tambah, ide variabel, dan ide operasi bentuk aljabar.

Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian di atas, beberapa saran yang dapat dikemukakan sebagai berikut.

1. Guru sebaiknya mempertimbangkan gaya belajar yang dimiliki siswa dalam pembelajaran.
2. Subjek dengan gaya belajar assilimilator, akomodator, konverger, dan diverger sebaiknya memperhatikan cara belajar yang dimilikinya, baik dari segi bagaimana, lingkungan maupun metode belajar yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Muro, P. D., & Terry, M. (2007). A Matter of Style: Applying Kolb's Learning Style Model to College Mathematics Teaching Practices. *Journal of College Reading and Learning*, 38(1), 53-60.
- Dunn, R., Beaudry, J. S., & Klavas, A. (2002). Survey of Research on Learning Styles. *California Journal of Science Education*, 2(2), 75-98.
- Fadillah, S. (2011). Meningkatkan Kemampuan Representasi Multipel Matematika Siswa SMP Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan Open Ended. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2).
- Handayani, M., Hartoyo, A., & Ijuddin, R. (2014). Mengatasi Kesulitan Representasi Matematis Siswa pada Materi Spldv Menggunakan Wawancara Klinis kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(8).
- Honey, P., & Mumford, A. (2006). *Kolb's Learning Style Re: Brainbase Keeping the Brain in Mind*.
- Knisley, J. (2001). A Four-Stage Model of Mathematical Learning. *The Mathematics Educator*, 12(1).
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the Source of Learning and Development*. FT press.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education. *Academy of Management Learning & Education*, 4(2), 193-212.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Sage.

NCTM (National Council of Teachers of Mathematics). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM

Panasuk, R. M. (2011). Taxonomy for Assessing Conceptual Understanding in Algebra Using Multiple Representations. *College Student Journal*, 45(2), 219-233.