

Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa SMP

Handayani *, Noviana Dini Rahmawati, Aurora Nur Aini

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Semarang
Email: handayanihandayani315@gmail.com

Abstract. The purpose of this study is to find out the error done by junior level students in solving two-variable linear equations system in terms of their learning styles. This type of research is a qualitative descriptive research. The data collection technique used was a questionnaire, written tests, interviews and documentation. The subjects of this study were 3 students of SMP Negeri 2 Karangtengah. Each of them has with a visual learning style, auditory learning style, or kinesthetic learning style. The validity of the data is done by technical triangulation. Data analysis were done using the data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of the research are (1) students with a visual learning style make mistakes at the stages of making plans, implementing plans and re-examining solutions; (2) students with an auditory learning style make mistakes at the planning stage; (3) students with a kinesthetic style make mistakes at the stage of carrying out the plan and re-examining the solution.

Keywords: Error Analysis; Two Variables Linear Equation System; Learning Style

1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting karena matematika merupakan ilmu yang dapat melatih untuk berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Selain itu bidang studi yang mempunyai peranan yang sangat penting dalam dunia pendidikan (Permendiknas No.22 Tahun 2006). Analisis kesalahan secara mendetail dibutuhkan agar kesalahan kesalahan siswa dan faktor – faktor penyebabnya dapat diketahui, terutama untuk materi sistem persamaan dua variabel. Hal ini disebabkan karena materi tersebut merupakan materi yang memerlukan penyelesaian dengan tingkat pemahaman dan ketelitian yang cukup tinggi dikelas VIII SMP/ MTS yang tentunya harus ditempuh dan dipahami semua siswa SMP /MTS. Kesalahan siswa memerlukan adanya gambaran yang jelas guna mengetahui kesalahan apa saja yang sering muncul saat siswa menyelesaikan soal. Maka dari itu diperlukan adanya analisis secara jelas yang bertujuan untuk menemukan kesalahan, mengklasifikasi, dan berupaya melakukan tindakan perbaikan. SPLDV merupakan salah satu permasalahan yang dialami siswa sehingga siswa kerap melakukan kesalahan pada saat menyelesaikan kesulitan dalam memahami konsep soal adalah kesulitan yang sering dialami oleh siswa.

Masalah penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika yaitu 1). siswa tidak menangkap konsep dengan benar, 2). siswa tidak menangkap arti dari lambang – lambang, 3). siswa tidak memahami asal usul prinsip, 4). siswa tidak lancar menggunakan operasi dan prosedur dan

5). Ketidak lengkapan pengetahuan (Yuliani, 2016). Adapun kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika yang digunakan dalam penelitian ini yaitu merujuk pada prosedur Polya.

Menurut prosedur Polya (2004) dalam pemecahan masalah adalah prosedur yang sering digunakan dalam memecahkan masalah matematika daripada prosedur yang lain. Hal tersebut disebabkan karena tahapan proses pemecahan masalah menurut polya aktivitas – aktivitas pada tahapannya yang jelas. Pemilihan langkah – langkah pemecahan masalah matematika berdasarkan prosedur polya adalah 1. Memhamami masalah, 2. membuat perencanaan, 3. melaksanakan perencanaan yang sudah dibuat, 4. melihat atau mengecek kembali hasil yang didapat. Pada tahap ini siswa perlu memperhatikan dengan seksama informasi yang terdapat, mengecek kembali proses perhitungan serta melakukan refleksi apakah solusi yang didapat sudah menjawab pertanyaan diberikan.

Menurut Nasution (2010) gaya belajar adalah cara yang konsisten yang dilakukan oleh siswa dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir, dan memecahkan soal. Dari pendapat tersebut, maka peneliti berpendapat bahwa gaya belajar merupakan kebiasaan siswa dalam memproses bagaimana menyerap informasi, pengalaman, serta kebiasaan siswa dalam memperlakukan pengalaman yang dimilikinya. Jika siswa akrab dengan gaya belajarnya sendiri, maka siswa dapat mengambil langkah – langkah penting untuk membantu diri siswa belajar lebih cepat dan lebih mudah, sehingga hal ini akan mendukung pula terhadap apa yang menjadi tujuan dari pembelajaran.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif lokasi yang digunakan sebagai tempat penelitian adalah SMP Negeri 2 Karangtengah. SMP Negeri 2 Karangtengah. Teknik Keabsahan data Uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji *credibility* (validitas internal), uji *transferability* (validitas eksternal/ generalisasi), uji *dependability* (reliabilitas), dan uji *confirmability* (obyektivitas). Namun uji keabsahan data yang paling utama adalah uji *credibility* (Sugiyono, 2017). Data yang paling utama adalah uji *credibility* (Sugiyono, 2017). Teknik pemeriksaan kredibilitas data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan triangulasi. Triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan serta mengumpulkan data yang berbeda – beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama (Sugiyono, 2017). Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah angket gaya belajar, soal tes dan wawancara. Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategi dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2017).

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap, yaitu pemberian angket untuk mengetahui gaya belajar siswa, pemberian soal tes dan wawancara. Berdasarkan hasil angket gaya belajar yang diberikan siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Karangtengah diperoleh hasil bahwa siswa kelas VIII A mempunyai tipe gaya belajar yang berbeda – beda. Setelah itu dilakukan analisis, didapat 8 siswa bergaya belajar visual, 8 siswabergaya auditorial, 10 siswa bergaya kinestetik, 3 siswa bergaya campur visual auditorial, 4 siswa bergaya campuran visual kinestetik. Selanjutnya diambil 3 siswa yang mewakili masing masing gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Pengambilan subjek tersebut diambil dari siswa yang memiliki skor paling tinggi dari masing – masing gaya belajar. Setelah terpilih 3 subjek, selanjutnya dilakukan tes tertulis dan wawancara. Soal yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk soal uraian, karena permasalahan penelitian ini menyorot tentang soal cerita yang berkaitan dengan materi system persamaan linier dua variabel. Soal itu juga dibuat dengan memunculkan tahapan menurut polya, agar memungkinkan siswa untuk menggunakan tahapan tersebut. Kemudian dari hasil tes dan wawancara tersebut diperoleh jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV berdasarkan tahapan polya, yaitu kesalahan memahami soal, kesalahan menyusun rencana, kesalahan melaksanakan rencana, dan kesalahan dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh.

3.1. *Siswa Tipe Gaya Belajar Visual*

Dari analisis data menunjukkan pada siswa bergaya visual tidak melakukan kesalahan pada langkah memahami masalah. Hal ini berarti bahwa siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut. Namun pada tahap membuat rencana siswa tidak menuliskan permasalahan karena lupa dan kebingungan untuk membuat model matematika. Kesalahan tidak menuliskan metode yang digunakan karena bingung dalam menuliskan metode yang digunakan. Pada tahap melaksanakan rencana siswa tidak mampu melakukan perhitungan dengan semua yang diperlukan termasuk penyelesaian permasalahan yang sesuai subjek juga tidak mampu melaksanakan langkah – langkah penyelesaian. Untuk tahap melihat kembali siswa telah melakukan kesalahan pada proses perhitungan, sehingga kesimpulan jawaban akhirnya juga pasti salah. Jadi, terbukti bahwa kesalahan siswa pada penulisan akhir yang salah karena siswa telah salah dalam proses perhitungan. Faktor penyebab analisis kesalahan siswa gaya belajar visual salah dalam membuat rencana karena bingung, lupa, dan sulit mengubah menjadi model matematika. Salah melaksanakan rencana karena tidak memisalkan dan tidak membuat model matematika dan sulit untuk mengoperasikannya. Salah melihat Kembali karena salah perhitungan. Hal itu sejalan dengan Masdy (2021) siswa yang memiliki gaya belajar visual cenderung melakukan kesalahan pada langkah menyusun rencana, melaksanakan rencana dan melihat kembali. Angraini & Hendroanto (2021) siswa dengan gaya belajar visual mampu memahami masalah dengan baik dan merencanakan penyelesaian masalah dengan baik dan merencanakan penyelesaian masalah tersebut, pada tahap keterampilan proses siswa visual kurang teliti dalam mengerjakan sehingga terjadi kesalahan operasi, sedangkan pada tahap terakhir siswa tidak melakukan pemeriksaan kembali.

3.2. *2. Siswa Tipe Gaya Belajar Auditorial*

Dari analisis data menunjukkan pada siswa bergaya belajar auditorial tidak melakukan kesalahan di langkah memahami masalah. Siswa mampu menentukan dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal serta mampu memodelkan kalimat matematika. Siswa juga mampu menentukan keterkaitan antara informasi yang diketahui untuk menjawab apa yang ditanyakan pada soal. Untuk tahap berikutnya siswa kurang teliti namun sebenarnya sudah tau apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut. Jadi, terbukti bahwa kesalahan siswa pada membuat rencana yaitu tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal karena siswa kurang teliti membuat rencana. Untuk tahap melaksanakan rencana siswa mampu melakukan perhitungan dengan semua yang diperlukan dan juga mampu melakukan langkah – langkah penyelesaian. Untuk tahap melihat kembali siswa mampu menyelesaikan permasalahan dan menuliskan kesimpulan akhir akan tetapi siswa kurang teliti dan belum mampu memeriksa dan melihat kembali setiap langkah pemecahan yang dilakukan. Faktor penyebab analisis kesalahan siswa gaya belajar auditorial salah dalam membuat rencana tidak menuliskan apa yang ditanya kurang teliti sehingga siswa sudah tau apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut.

3.3. *Siswa Tipe Gaya Belajar Kinestetik*

Dari analisis data menunjukkan pada siswa bergaya belajar kinestetik tidak melakukan kesalahan di langkah memahami masalah. Pada tahap memahami masalah siswa mampu siswa mampu menentukan dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal serta mampu memodelkan kalimat matematik juga mampu menentukan keterkaitan antara informasi yang diketahui untuk menjawab apa yang ditanyakan pada soal. Pada tahapan membuat rencana siswa mampu menentukan metode yang menunjang, siswa juga mampu menggunakan semua informasi yang ada pada soal subjek serta mampu merencanakan penyelesaian masalah. Pada tahapan melaksanakan rencana siswa melakukan kesalahan karena kebingungan untuk membuat model matematika. Pada tahapan melihat kembali siswa kurang tepat dalam melaksanakan proses perhitungan, sehingga tidak ketemu akhir kesimpulan. Hal ini yang sama juga diungkapkan Febriansari, dkk (2019) menyatakan jenis kesalahan pada kategori melihat kembali meliputi kurangnya ketelitian dalam membuat kesimpulan, tidak melakukan pemeriksaan terhadap perhitungan sehingga salah dalam menuliskan hasil akhir, tidak mengecek kembali apa yang ditanyakan sehingga salah dalam menuliskan hasil akhir

4. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan peneliti pada penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan bahwa: Siswa tipe gaya belajar visual melakukan kesalahan pada membuat rencana, melaksanakan rencana, dan melihat kembali. Kesalahan pada membuat rencana yaitu tidak menuliskan permisalan karena lupa dan kebingungan untuk membuat model, kesalahan melaksanakan rencana yaitu tidak mampu melakukan perhitungan dengan semua yang diperlukan termasuk penyelesaian yang sesuai siswa juga tidak mampu melaksanakan langkah penyelesaian, kesalahan pada melihat kembali yaitu siswa tidak menuliskan kesimpulan. Siswa tipe gaya belajar auditorial melakukan kesalahan pada tahap membuat rencana yaitu tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal karena siswa kurang teliti membuat rencana, tahap kesalahan melihat kembali yaitu siswa mampu menyelesaikan permasalahan dan menuliskan kesimpulan akhir akan tetapi siswa kurang teliti dan siswa belum mampu memeriksa dan masalah kembali setiap langkah pemecahan yang dilakukan. Siswa tipe gaya belajar kinestetik melakukan kesalahan tahap melaksanakan rencana yaitu siswa tidak menuliskan substitusi karena kebingungan untuk membuat model matematika. Tahap kesalahan melihat kembali yaitu telah mampu melaksanakan proses perhitungan, sehingga kesimpulan jawaban persamaan eliminasi benar, sedangkan yang substitusi tidak mampu melaksanakan proses perhitungan sehingga tidak ketemu akhir kesimpulan dan siswa pada penulisan akhir yang salah karena siswa telah berhenti dalam perhitungan selanjutnya.

Daftar Pustaka

- Anggraini, R. R. D., & Hendroanto, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa kelas VIII Ditinjau dari gaya belajar. *Aksioma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol 12 (1), 31-41.
- Febriansari, K., Armida, A., & Zulyanty, M. (2019). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif* (Doctoral dissertation, UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi).
- Masdy, A. M. (2021). Analisis Pemecahan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 23-32
- Nasution. 2010. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Permendiknas, R. I. (2006). No 22 Tahun 2006. *Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Polya, G. (2004) . *How to Solve It. A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Sugyiono, S. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R & D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Yuliani, Y. (2016). Analisis Kesalahan Mengerjakan Soal Sisi Tegak Limas Segiempat Siswa Kelas IX MTS NU Salam Tahun Pelajaran 2013/2014. *Union*, 4(2).