

PROSES BERPIKIR KREATIF BERDASARKAN KOMPONEN KREATIVITAS PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI SPLDV

Ahmad Rifqi Naja¹, Suharto², Hobri³
suharto.hartos@yahoo.com

***Abstract.** This research aims to describe students' thinking process based on creativity components of problem solving in linear equation systems with two variables. This research type is descriptive with qualitative approach. Data collection methods which were used are test and interview. This research subject are 4 students who randomly chosen from a class. Creativity components are fluency, flexibility, and novelty. Result of the research showed that 1 student fulfilled all of three components of creativity, 2 students only fulfilled flexibility and fluency component and 1 student did not fulfill any of the creativity components.*

***Keywords:** Creative thinking process, creativity components of problem solving, linear equation systems with two variables*

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat berperan dalam memajukan peradaban suatu bangsa, matematika dapat diartikan sebagai telaahan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa, dan suatu alat, karenanya matematika bukan pengetahuan yang menyendiri, tetapi keberadaannya untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai berbagai permasalahan lainnya [1]. Pemecahan masalah adalah suatu proses yang ditempuh siswa untuk menyelesaikan masalah sehingga masalah itu tidak menjadi masalah baginya [2]. Oleh karena itu, pemecahan masalah memiliki peran yang sangat penting dan merupakan inti dalam pembelajaran matematika. [3] Pemecahan masalah yang diharapkan adalah pemecahan masalah yang melibatkan dan melatih kreativitas. Pernyataan tersebut didukung oleh salah satu cita-cita pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh permendikbud nomor 59 tahun 2014 yang berbunyi “siswa dapat memiliki sikap dan perilaku yang kreatif dalam memecahkan masalah” [4].

Pada penelitian ini, soal yang digunakan adalah soal kontekstual yang materi SPLDV bertipe *open middle*. Sekolah yang dipilih sebagai tempat penelitian adalah SMA Negeri

¹ Mahasiswa S-1 Progran Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

² Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

³ Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

1 Situbondo, sekolah tersebut merupakan salah satu sekolah menengah atas terbaik yang ada di Situbondo. Subjek dalam adalah siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Situbondo. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual materi SPLDV. Untuk menentukan tingkatan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan masalah digunakan indikator ciri-ciri dari tiga komponen berpikir kreatif yaitu *novelty* (kebaruan), *flexibility* (fleksibilitas) dan *fluency* (kefasihan). Ciri-ciri kebaruan antara lain: (1) Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik; (2) Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri; (3) Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur. Ciri-ciri fleksibilitas antara lain: (1) Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda; (2) Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda; (3) Mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran. Ciri-ciri kefasihan antara lain : (1) Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar; (2) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal; (3) Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban. [5]

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian adalah 4 siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Situbondo yang dipilih secara acak. Untuk mencapai tujuan dari penelitian ini dilakukan prosedur penelitian yang dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

1. Pembuatan Instrumen

Instrumen yang akan digunakan adalah tes yang berisi permasalahan kontekstual materi SPLDV dan pedoman wawancara.

2. Pengujian Validitas

Validasi dilakukan terhadap kedua instrumen oleh dua orang dosen FKIP Matematika Universitas Jember dan satu orang guru matematika SMAN 1 Situbondo. Apabila telah memenuhi kriteria yang ditetapkan maka instrumen dapat dikatakan valid dan dapat digunakan. Namun, jika belum valid maka akan dilakukan revisi dan validasi ulang hingga instrumen valid.

3. Penentuan Lokasi dan Subjek Penelitian

Pengambilan data dilakukan di SMAN 1 Situbondo dengan subjek penelitian yaitu 4 orang siswa kelas X MIPA SMAN 1 Situbondo yang dipilih secara acak dengan bantuan guru matematika SMAN 1.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperoleh dengan melakukan tes kepada 4 orang siswa kelas X MIPA dengan tes hasil belajar materi SPLDV yang telah dibuat .

5. Penganalisisan Data

Penganalisisan hasil tes dan wawancara dilakukan untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah SPLDV pada tes yang diberikan.

6. Penyimpulan

Tahap ini merupakan tahap final yakni dilakukannya penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data yang telah dilakukan pada tahap-tahap sebelumnya.

HASIL PENELITIAN

Dari data hasil analisis tes dan wawancara yang telah diberikan, diketahui bahwa S1 telah mampu memenuhi semua indikator komponen berpikir kreatif, yaitu kebaruan, fleksibilitas, dan kefasihan. Hal ini nampak pada saat wawancara dilakukan mengenai hasil pekerjaannya. S1 memenuhi indikator kebaruan, hal ini ditunjukkan bahwa selain menggunakan alternatif penyelesaian yang diajarkan oleh guru ataupun yang terdapat di buku paket, S1 dapat menyelesaikan dengan menggunakan “trik cepat”. Berikut adalah alternatif penyelesaian non-standar yang digunakan oleh S1 dalam menyelesaikan permasalahan SPLDV yang telah diberikan.

$$ax + by = p \dots (1)$$

$$cx + dy = q \dots (2)$$

Nilai x dapat ditentukan dengan menggunakan rumus $x = \frac{bq - pd}{bc - ad}$

setelah mendapatkan nilai x maka hanya perlu mensubstitusikan x tersebut ke salah satu persamaan

S1 memenuhi indikator fleksibilitas. Hal ini ditunjukkan ketika peneliti menanyakan apakah ia memiliki alternatif lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan SPLDV yang telah diberikan, S1 mampu menunjukkan alternatif penyelesaian lain maupun juga mampu untuk menyatakan permasalahan dalam bentuk yang berbeda seperti mengganti variabel perumpamaan untuk persamaan dan

mengerjakan ulang soal dengan kombinasi langkah substitusi, eliminasi, dan grafik yang berbeda. Dengan berbagai alternatif penyelesaian dan mencoba menyatakan permasalahan dalam bentuk lain S1 mampu menjawab dan menjelaskannya dengan baik dan lancar. S1 juga memenuhi indikator kefasihan. Hal ini ditunjukkan dari kelancaran dan kemantapan S1 saat diminta untuk menjelaskan hasil pekerjaannya. S1 mampu menggunakan berbagai alternatif penyelesaian yang terdiri dari satu alternatif penyelesaian baru/non-standar dan tiga alternatif penyelesaian (substitusi, eliminasi, dan grafik) dengan berbagai macam langkah yang berbeda. Selain itu ketika diminta untuk memberikan contoh permasalahan SPLDV, S1 mampu membuat lebih dari satu permasalahan serta menyelesaikannya menggunakan berbagai alternatif penyelesaian dengan benar.

Dari data hasil analisis tes dan wawancara yang telah diberikan, diketahui bahwa S2 belum mampu memenuhi komponen kebaruan. Meskipun ia sudah mencoba untuk menemukan alternatif baru/non standar namun tidak berhasil. Meskipun begitu, S2 memenuhi indikator fleksibilitas. Hal ini ditunjukkan ketika peneliti menanyakan apakah ia memiliki alternatif lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan SPLDV yang telah diberikan, S2 mampu menunjukkan alternatif penyelesaian lain maupun juga mampu untuk menyatakan permasalahan dalam bentuk yang berbeda seperti mengganti variabel perumpamaan untuk persamaan dan mengerjakan ulang soal dengan kombinasi langkah substitusi, eliminasi, dan grafik yang berbeda. Dengan berbagai alternatif penyelesaian dan mencoba menyatakan permasalahan dalam bentuk lain S2 mampu menjawab dan menjelaskannya dengan baik dan lancar. S2 juga memenuhi indikator kefasihan. Hal ini ditunjukkan dari kelancaran dan kemantapan S2 saat diminta untuk menjelaskan hasil pekerjaannya. S2 mampu menggunakan berbagai alternatif penyelesaian yang terdiri dari satu alternatif penyelesaian baru/non-standar dan tiga alternatif penyelesaian (substitusi, eliminasi, dan grafik) dengan berbagai macam langkah yang berbeda. Selain itu ketika diminta untuk memberikan contoh permasalahan SPLDV, S2 mampu membuat lebih dari satu permasalahan serta menyelesaikannya menggunakan berbagai alternatif penyelesaian dengan benar.

Dari data hasil analisis tes dan wawancara yang telah diberikan, diketahui bahwa S3 belum mampu memenuhi komponen dan tidak berusaha mencoba untuk mencari alternatif baru. Meskipun begitu, S3 memenuhi indikator fleksibilitas. Hal ini ditunjukkan

ketika peneliti menanyakan apakah ia memiliki alternatif lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan SPLDV yang telah diberikan, S3 mampu menunjukkan alternatif penyelesaian lain maupun juga mampu untuk menyatakan permasalahan dalam bentuk yang berbeda seperti mengganti variabel perumpamaan untuk persamaan dan mengerjakan ulang soal dengan kombinasi langkah substitusi, eliminasi, dan grafik yang berbeda. Dengan berbagai alternatif penyelesaian dan mencoba menyatakan permasalahan dalam bentuk lain S3 mampu menjawab dan menjelaskannya dengan baik dan lancar. S3 juga memenuhi indikator kefasihan. Hal ini ditunjukkan dari kelancaran dan kemantapan S3 saat diminta untuk menjelaskan hasil pekerjaannya. S3 mampu menggunakan berbagai alternatif penyelesaian yang terdiri dari satu alternatif penyelesaian baru/non-standar dan tiga alternatif penyelesaian (substitusi, eliminasi, dan grafik) dengan berbagai macam langkah yang berbeda. Selain itu ketika diminta untuk memberikan contoh permasalahan SPLDV, S3 mampu membuat lebih dari satu permasalahan serta menyelesaikannya menggunakan berbagai alternatif penyelesaian dengan benar.

Dari data hasil analisis tes dan wawancara yang telah diberikan, diketahui bahwa S4 tidak mampu memenuhi satupun indikator komponen berpikir kreatif. S4 tidak mampu memenuhi komponen kebaruan karena ia tidak mampu menemukan alternatif penyelesaian baru yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan SPLDV yang diberikan. S4 tidak mampu memenuhi indikator komponen fleksibilitas karena ia hanya mampu menyelesaikan permasalahan dengan satu cara saja yaitu dengan cara substitusi. Selain itu S4 juga tidak mampu memenuhi indikator kefasihan. Hal ini ditunjukkan saat wawancara selain tidak mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan alternatif lain, ia juga tidak mampu memberikan contoh permasalahan lain yang berhubungan dengan SPLDV.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat diambil kesimpulan mengenai proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual materi SPLDV. Dari keempat siswa yang dipilih sebagai subjek sebanyak 1 orang siswa (25% populasi) mampu memenuhi semua komponen kreativitas, 2 orang siswa (50% populasi) mampu memenuhi dua dari tiga komponen kreativitas yaitu fleksibilitas dan kefasihan dan 1 orang

siswa (25% populasi) tidak mampu memenuhi satupun komponen kreativitas. Siswa tidak mampu memenuhi indikator komponen kebaruan dikarenakan mereka tidak mampu menemukan alternatif penyelesaian masalah baru yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah SPLDV yang diberikan. Sedangkan siswa yang tidak mampu memenuhi satupun indikator komponen kreativitas dikarenakan kurangnya pemahaman dan latihan untuk lebih menguasai materi SPLDV.

Saran dari hasil penelitian ini yang dapat dikemukakan oleh peneliti yaitu (1) Kepada peneliti selanjutnya, disarankan untuk mencari literature sebanyak-banyaknya guna memperkuat teori, (2) Mengambil subjek penelitian lebih banyak agar memperluas hasil penelitian, (3) Lebih mengembangkan indikator dari komponen kreativitas pada pemecahan masalah matematika agar mampu menganalisis proses berpikir kreatif pada pemecahan masalah siswa dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jihad, Asep. 2008. *Pengembangan Kurikulum Matematika*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- [2] Hudojo, H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdiknas, Proyek P2LPTK.
- [3] Ninik, Hobri, Suharto. 2014. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Setiap Tahap Model Polya dari Siswa SMK Ibu Pakusari Jurusan Multimedia Pada Pokok Bahasan Program Linier*. [serial on line].
<http://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/view/1374>. [Diakses 15 Juni 2017].
- [4] Kemendikbud. 2014. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. [serial on line].
http://jdih.kemdikbud.go.id/asbodoku/media/peruu/permen_tahun2014_nomor059.zip. [Diakses 19 Januari 2017].
- [5] Munandar, S. C. Utami. 1999. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*, Gramedia: Jakarta.