

Analisis Kreativitas Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) pada Siswa Kelas X SMA Negeri Noemuti Tahun Ajaran 2018/2019

Agustina Salu¹, Selestina Nahak², Oktovianus Mamoh³
Universitas Timor^{1,2,3}
Agustinasalu7@gmail.com¹

Informasi Artikel

Revisi:
4 September 2019

Diterima:
5 Oktober 2019

Diterbitkan:
31 Desember 2019

Kata Kunci

Analisis
Kreativitas
SPLTV

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal-soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan jenis data deskriptif dan alat pengumpulan datanya berupa tes dan wawancara. Kreativitas-kreativitas yang dialami (a) Kefasihan: subjek menuliskan apa yang diketahui dalam soal, membuat model matematika dengan variabel yang tidak biasa digunakan didalam kelas. (b) Fleksibel: subjek menuliskan apa yang diketahui dalam soal, membuat model matematikanya dengan variabel yang berbeda-beda pada setiap nomor soal, menggunakan langkah-langkah yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Abstract

The problem studied in this study is the creativities needed by students in solving problems of the three-variable linear equation system (SPLTV). The purpose of this study is to determine student creativity in solving problems of the Three Variable Linear Equation System. In collecting data, researchers used descriptive data types and data collection tools consisted of tests and interviews. The creatives that are attended by (a) Fluency: what subject matter is known in the problem, making a mathematical model with variables that are not normally used in the classroom. (b) Flexible: the subject answers what is understood in the problem, makes a mathematical model with different variables in each number, using appropriate steps to solve the problem.

Pendahuluan

Dalam pembelajaran matematika berpikir kreatif sangat diperlukan untuk menyelesaikan soal yang rumit, karena melalui kemampuan berpikir kreatif siswa dituntut agar bisa memahami, menguasai dan memecahkan persoalan yang sering dihadapinya oleh karena itu harus ada kreativitas. Kreativitas merupakan suatu bidang yang sangat menarik untuk dikaji namun cukup rumit sehingga menimbulkan berbagai perbedaan pandangan. Menurut Supriadi (2001) kreativitas didefinisikan secara berbeda-beda tergantung pada bagaimana orang mendefinisikannya. Kreativitas yang menuntut sikap kreatif dari individu itu sendiri perlu dipupuk untuk melatih anak berpikir luwes (*flexibility*), lancar (*fluency*), asli (*originality*), menguraikan (*elaboration*) dan dirumuskan kembali (*redefinition*) yang merupakan ciri berpikir kreatif yang dikemukakan oleh Guilford (dalam Munandar, 2009).

Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Siswa kelas XA SMA N Noemuti pada semester ganjil tahun ajaran 2019 / 2020. subyek penelitian adalah 3 orang dari 38 orang di kelas XASMA N Noemuti. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, instrument dalam penelitian ini adalah soal tes dan wawancara. Teknik pengumpulan datanya berupa tes dan wawancara. Teknik analisis data ada 2 yaitu analisis data hasil tes dan analisis data hasil wawancara.

Hasil dan Pembahasan

1. Siswa yang Kreatif

2. ~~Dit~~

* misalkan : R = harga 1 buah buku
S = harga 1 buah pensil
T = harga 1 buah Penghapus

2 R + S + T = 6.500 Pers 1)
R + 2S + T = 5.000 Pers 2)
3R + 2S + T = 10.000 Pers 3)

* Ambil pers 1) dan 2)

$$\begin{array}{r} 2R + S + T = 6.500 \quad / \times 1 \\ R + 2S + T = 5.000 \quad / \times 2 \\ \hline 2R + S + T = 6.500 \\ 2R + 4S + 2T = 10.000 \\ \hline -3S - T = -3.500 \quad \text{Pers 4)} \end{array}$$

* Ambil Pers. 2) dan 3)

$$\begin{array}{r} R + 2S + T = 5.000 \quad / \times 3 \\ 3R + 2S + T = 10.000 \quad / \times 1 \\ \hline 3R + 6S + 3T = 15.000 \\ 3R + 2S + T = 10.000 \\ \hline 4S + 2T = 5.000 \quad \text{Pers 5)} \end{array}$$

* Ambil Pers 4) dan 5)

$$\begin{array}{r} -3S - T = -3.500 \quad / \times 2 \\ 4S + 2T = 5.000 \quad / \times 1 \\ \hline -6S - 2T = -7.000 \\ 4S + 2T = 5.000 \\ \hline 2S = 2.000 \\ S = 1.000 \end{array}$$

* Substitusi Nilai S = 1000 ke pers 5)

$$\begin{array}{r} 4S + 2T = 5.000 \\ 4(1000) + 2T = 5.000 \\ 4.000 + 2T = 5.000 \\ 2T = 1.000 - 4.000 \\ 2T = -3.000 \\ T = -1.500 \end{array}$$

* Substitusi Nilai S = 1000
T = 500
ke pers 2)

$$\begin{array}{r} R + 2S + T = 5.000 \\ R + 2(1000) + 500 = 5.000 \\ R + 2500 = 5.000 \\ R = 5.000 - 2.500 \\ R = 2.500 \end{array}$$

Jadi harga 1 buah buku adalah : 2.500
1 buah Pensil adalah : 1000
1 buah Penghapus adalah : 500

Jadi jika desi membeli 2 buku, dan 1 pensil dan 1 Penghapus harus membayar ~~8.000~~ Rp. 8.000 karena

$$\begin{array}{r} 2 \times 2.500 = 5000 \\ 1 \times 1000 = 1000 \\ 4 \times 500 = 2000 \quad + \\ \hline \text{Rp. 8.000} \end{array}$$

Gambar 1. Hasil kerja siswa MSDK pada soal nomor 2

Pada soal nomor 2, maka siswa MSDK dalam menyelesaikan soal yang alternatif jawaban/cara yaitu menggunakan bermacam-macam variabel konfirmasikan wawancara. Pada bagian mengeliminasi MSDK mampu memilih variabel yang akan dieliminasi sehingga dengan mudah memperoleh persamaan yang baru untuk memperoleh nilai variabel yang lain. Berdasarkan indikator fleksibel maka penyelesaian masalah matematika yang disampaikan MSDK memenuhi indikator fleksibel sebab penyelesaian yang dituliskan MSDK konsep dan konteksnya tidak diajarkan dikelasnya.

<p>3. misalkan A = Jefri B = Ivo C = Oku</p> <p>Model MTK</p> $A + B + C = 150.000 \dots \text{Pers (1)}$ $A + B = 2C - 30.000$ $A + B - 2C = 30.000 \dots \text{Pers (2)}$ $A + C = 2B + 30.000$ $A - 2B + C = 30.000 \dots \text{Pers (3)}$ <p>Ambil pers 1 dan 3</p> $A + B + C = 150.000$ $A - 2B + C = 30.000$ $3B = 120.000$ $B = \frac{120.000}{3} \rightarrow B = 40.000$	<p>* Eliminasi pers 1 dan 2</p> $A + B + C = 150.000$ $A + B + 2C = 50.000$ $3C = 120.000$ $C = \frac{120.000}{3}$ $C = 40.000$ <p>langkah 3. Sub nilai B dan C pada pers I</p> $A + B + C = 150.000$ $A + 40.000 + 40.000 = 150.000$ $A + 80.000 = 150.000$ $A = 150.000 - 80.000$ $A = 70.000$ <p>Jadi uang Jefri = 70.000 uang Ivo = 40.000 uang Oku = 40.000.</p>
---	---

Gambar 2. Hasil kerja siswa MSDK pada soal nomor 3

Siswa MSDK mampu membuat jawaban lebih dari satu jawaban, sehingga berdasarkan indikator kefasihan maka penyelesaian masalah matematika yang disampaikan MSDK memenuhi aspek kefasihan. Berdasarkan indikator kebaharuan maka penyelesaian masalah yang disampaikan MSDK tidak mampu memenuhi aspek kebaharuan.

2. Siswa yang Cukup Kreatif

misalkan

R = Jefri
 S = Ivo
 T = Oku

Model Matematika

$$R + S + T = 150.000 \text{ (Pers I)}$$

$$R + S = 2T - 30.000$$

$$R + S - 2T = 30.000 \text{ (Pers II)}$$

$$R + S = 2T + 30.000$$

$$R - 2S + T = 30.000 \text{ (Pers III)}$$

* Ambil Pers I dan 3

$$R + S + T = 150.000$$

$$R - 2S + T = 30.000$$

$$3S = 120.000$$

$$S = \frac{120.000}{3}$$

$$S = 40.000$$

* Eliminasi Pers I dan 2

$$R + S + T = 150.000$$

$$R + S - 2T = 30.000$$

$$3T = 120.000$$

$$T = \frac{120.000}{3}$$

$$T = 40.000$$

langkah 3. Sub nilai S dan T pada Pers I

$$R + S + T = 150.000$$

$$R + 40.000 + 40.000 = 150.000$$

$$R + 80.000 = 150.000$$

$$R = 150.000 - 80.000$$

$$R = 70.000$$

Jadi uang Jefri = 70.000, uang Ivo = 40.000, uang Oku = 40.000.

Gambar 3. Hasil kerja siswa DCN pada soal nomor 3

Siswa DCN dalam menyelesaikan yang ditandai dengan lebih dari satu cara penyelesaian dimana siswa siswa mampu mengganti variabel pada jawaban yang berbeda disetiap soal dan siswa

mampu mengubah suatu persamaan yang belum sah menjadi lebih baik lagi sehingga berdasarkan indikator fleksibel disimpulkan penyelesaian masalah matematika yang disebutkan saat wawancara konfirmasi pertanyaan memenuhi indikator fleksibel.

3. Siswa yang Tidak Kreatif

2. misalkan $x = \text{harga buku}$
 $y = \text{harga pensil}$
 $z = \text{harga penghapus}$

$$\begin{aligned} 2x + y + z &= 6500 \\ x + y + z &= 5000 \\ 3x + 2y + z &= 10000 \end{aligned}$$

* ambil pers 1 dan 2

$$\begin{aligned} 2x + y + z &= 6500 \quad | \times 1 \\ x + y + z &= 5000 \quad | \times 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x + y + z &= 6500 \\ 2x + 2y + 2z &= 10000 \\ \hline 3 - z &= 1000 \end{aligned}$$

* ambil pers 2 dan 3

$$\begin{aligned} x + y + z &= 5000 \quad | \times 3 \\ 3x + 2y + z &= 10000 \quad | \times 1 \\ \hline 3x + 4y + 3z &= 15000 \\ 3x + 2y + z &= 10000 \\ \hline 2y + 2z &= 5000 \end{aligned}$$

Gambar 4. Hasil kerja siswa MFN pada soal nomor 2

MFN tidak mampu menunjukkan lebih dari satu cara untuk mendapatkan jumlah uang yang harus dibayar Densi, sehingga berdasarkan indikator fleksibel disimpulkan penyelesaian masalah yang disebutkan pada saat wawancara konfirmasi tidak memenuhi aspek fleksibel. Dan jawaban MFN belum dikatakan baru, diperjelas lagi saat wawancara MFN tidak mampu mengalikan persamaan yang ada, sehingga dapat dikatakan bahwa penyelesaian masalah yang dituliskan MFN tidak memenuhi aspek atau indikator kebaruan.

Simpulan

Letak kreativitas dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear tiga variabel mencakup (a) Kefasihan: subjek menuliskan apa yang diketahui dalam soal, membuat model matematika dengan variabel yang tidak biasa digunakan di dalam kelas. Dengan demikian subjek memenuhi indikator dari aspek kefasihan yang mengacu pada keberagaman jawaban yang dibuat siswa dengan benar. (b) Fleksibel: subjek menuliskan apa yang diketahui dalam soal, membuat model matematikanya dengan variabel yang berbeda-beda pada setiap nomor soal, menggunakan langkah-langkah yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Saran

- Bagi siswa/i agar menggunakan waktu yang disediakan untuk belajar dengan sungguh-sungguh untuk lebih kreatif dalam menyelesaikan soal.
- Diharapkan agar selalu memeriksa catatan siswa setiap jam pelajaran sehingga bisa diketahui siswa yang materinya terlambat.

Referensi

- Munandar, U. (2004). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta : PT Asdi Mahasatya.
- Richardo R. (2014). Tingkat kreativitas siswa dalam memecahkan masalah matematika divergen ditinjau dari gaya belajar pada siswa kelas IX MTs Negeri Plupuh. *Jurnal Elektroknik Pembelajaran Matematika*, 2, 141-151.