



## Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika berdasarkan Langkah Polya ditinjau dari Kepribadian Siswa Tipe *Melankolis*

<sup>1</sup>Firdha Razak, <sup>2</sup>Ahmad Budi Sutrisno, <sup>3</sup>Rahmat Kamaruddin

Prodi Pendidikan Matematika, Jl. Lamaruddani, Kab. Pangkep, Indonesia 90611

Email: [firdharazak@yahoo.com](mailto:firdharazak@yahoo.com)

### Article History

Received: October 2018

Revised: November 2018

Published: December 2018

### Abstract

*This research is a qualitative research aimed to disclose math problem-solving ability based on Polya steps on SPLDV's material in term of student personalities melancholy (ME). Instruments used for this research are : 1) personality test is used to categorize the students based on their personality, 2) math problem-solving test is used to show students' ability in solving mathematical problems based on Polya steps, and 3) guided interview is contained guidelines aim to clarify answers and trace the process of students' thought in depth. Data are collected by test and interview and analyzed by using Miles and Huberman's data analysis. The research processes are: (a) formulated the indicators based on math problem-solving on Polya steps (b) formulated a valid and reliable instrument (personality test, math problem-solving task and guided interview) (c) collected the subject by providing personality type, (d) collected data to show the description of math problem-solving is done by the students, (e) did time triangulation to get valid data, (f) performed data analysis problem-solving based on personality types, (g) conducted a discussion of the results of analysis, (h) drew conclusions of the research. The results showed the subject of melancholy did the Polya steps in problem-solving, which are (1) understand the problem (2) plan a settlement (3) settle a plan (4) check back.*

**Keywords:** *problem-solving, Polya steps, personalities melancholy (ME)*

### Sejarah Artikel

Diterima: Oktober 2018

Direvisi: November 2018

Dipublikasi: Desember 2018

### Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bertujuan untuk menggambarkan kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari kepribadian siswa tipe melankolis. Instrumen dalam penelitian ini yaitu: 1) tes kepribadian yang digunakan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan kepribadiannya, 2) tes pemecahan masalah matematika digunakan untuk menunjukkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis berdasarkan langkah polya, serta 3) pedoman wawancara yang berisi sejumlah panduan yang bertujuan mengklarifikasi jawaban dan menelusuri proses berpikir siswa secara mendalam. Data dikumpulkan melalui tes dan wawancara dan dianalisis dengan menggunakan model analisis data Miles dan Huberman. Proses penelitian mengikuti tahap-tahap: (a) merumuskan indikator pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah polya, (b) merumuskan instrumen pendukung (tes penggolongan tipe kepribadian, tugas pemecahan masalah matematika dan pedoman wawancara) yang valid dan reliabel, (c) melakukan pengambilan subjek penelitian dengan memberikan penggolongan tipe kepribadian, (d) melakukan pengambilan data untuk mengungkap deskripsi pemecahan masalah matematika yang dilakukan oleh siswa, (e) melakukan triangulasi waktu untuk mendapatkan data yang valid, (f) melakukan analisis data pemecahan masalah berdasarkan tipe kepribadian, (g) melakukan pembahasan hasil analisis, (h) melakukan penarikan kesimpulan hasil penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek melankolis melakukan pemecahan masalah mengikuti langkah-langkah Polya yakni: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) melakukan rencana penyelesaian, (4) memeriksa kembali.

**Kata Kunci:** pemecahan masalah, langkah polya, kepribadian tipe *melankolis*

## PENDAHULUAN

Matematika sekolah adalah bagian-bagian dari matematika yang dipilih dengan orientasi kepada kepentingan pendidikan, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Ada pun tujuan matematika sekolah adalah siswa diharapkan tidak hanya terampil dalam mengerjakan soal-soal matematika saja, tetapi dapat menggunakan kemampuan matematika untuk memecahkan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari

Salah satu hal penting dalam belajar matematika sekolah adalah tentang pemecahan masalah. *National Council of Teacher Mathematics* (NCTM, 1989) menyatakan bahwa: *mathematics educators have been called to teach mathematics through problem solving*. Pada level sekolah dasar dan menengah, memang telah disebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Hal ini diperlukan agar siswa dapat mencapai baik tujuan yang bersifat formal maupun material. Pembelajaran pemecahan masalah dilakukan untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah, dan mengembangkan keterampilan intelektual (Ibrahim & Nur, 2000).

Matematika sekolah yang diajarkan di SD, SMP dan SMA terdiri atas bagian-bagian matematika yang dipilih guna menumbuh kembangkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi serta berpandu pada perkembangan IPTEK. Hal ini menunjukkan bahwa matematika sekolah tetap memiliki ciri-ciri yang dimiliki matematika, yaitu memiliki objek kajian yang abstrak serta berpola pikir deduktif konsisten. Salah satu hal penting dalam belajar matematika sekolah adalah tentang pemecahan masalah.

Peran penting guru dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah membantu siswa tentang bagaimana proses yang berjalan dalam pikirannya ketika memecahkan masalah. Pemecahan masalah di SMA Negeri 3 Pangkep sudah tampak dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan kurikulum yang digunakan pada sekolah tersebut adalah kurikulum K13 dimana dalam proses pembelajarannya lebih menekankan kepada berbasis masalah dimana soal-soal yang ditampilkan mencakup masalah dengan berbagai penyelesaian. Banyaknya penyelesaian soal tergantung dari perbedaan berpikir siswa. Jika proses pemecahan masalah di dalam kelas diamati dengan seksama, maka kita akan dapat menyimpulkan bahwa setiap siswa di dalam kelas selalu mempunyai perbedaan. Perbedaan tersebut paling mudah diamati dalam tingkah laku secara nyata. Ada siswa yang memecahkan masalah matematika secara cepat namun ternyata hasilnya tidak tepat, sementara ada siswa lain yang bekerja dengan lamban namun hasil yang ia peroleh sesuai dengan kunci jawaban serta ada siswa yang menjawab soal matematika dengan runtut sesuai algoritma pemecahan masalah, sementara siswa yang lain menjawab soal dengan langkah yang terlihat tidak runtut, namun jawaban diperoleh keduanya adalah jawaban yang sama, yakni jawaban yang benar.

Hal ini dikarenakan adanya perbedaan sifat dan perilaku tiap individu mempengaruhi output mereka ketika memecahkan masalah karena siswa satu dengan yang lain berbeda dalam menerima informasi, memproses informasi dan cara menindaklanjuti masalah. Karena perbedaan kepribadian yang dimiliki seseorang, mereka tidak mungkin memecahkan masalah dengan pendekatan dan pengambilan keputusan dengan cara yang sama siswa, maupun guru terjadi karena pengaruh dari kepribadian yang berbeda-beda. Littauer telah membagi kepribadian manusia menjadi 4 tipe kepribadian, yakni sanguinis, melankolis, koleris dan phlegmatis. Setiap siswa di dalam kelas kita pasti memiliki minimal 1 dari kepribadian ini atau perpaduan 2 hingga 3 kepribadian tersebut (Abidin, 2014).

Dalam penelitian ini akan dibahas berdasarkan kepribadian siswa berdasarkan tipe *melankolis*. Siswa *melankolis* bekerja sesuai dengan algoritma pemecahan masalah yang telah ia dapat sebelumnya, cenderung sangat teratur namun selalu mampu menjelaskan proses pemecahan masalah yang telah ia pilih secara logis. Siswa *melankolis* adalah siswa *introvert* yang suka menganalisis. Mereka pendiam, tidak menuntut, dan suka menyendiri. Siswa

*melankolis* adalah pemikir. Di dalam kelas, siswa *melankolis* bersedia menekuni kegiatan rutin yang membosankan asalkan mereka dapat melihat hasilnya di masa mendatang.

Adapun indikator kepribadian siswa berdasarkan tipe *sanguinis* adalah sebagai berikut:

1. Siswa *melankolis* adalah pemikir.
2. Siswa *melankolis* lebih mengutamakan aktivitas mental dalam memecahkan masalah seperti berfikir, merencanakan, mencipta dan menemukan.
3. Serius terhadap tujuan, menyukai ketertiban dan keteraturan serta sangat menghargai keindahan dan kecerdasan.
4. Siswa *melankolis* memiliki ketekunan yang ekstra, bersedia menekuni kegiatan rutin yang membosankan asalkan mereka dapat melihat hasilnya di masa mendatang.
5. Cenderung individualis dalam menyelesaikan tugas.
6. Mereka dapat menganalisis dan menduga masalah-masalah yang mungkin akan terjadi bahkan sebelum mereka melakukan sesuatu.
7. Bagi *melankolis* penggunaan daftar, diagram dan grafik merupakan bagian penting dalam belajar. Hal ini berefek positif bagi mereka untuk dapat menemukan perincian secara detail.

Berdasarkan pemaparan ini, penulis ingin meneliti lebih jauh tentang “Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau Dari Kepribadian Siswa Tipe *Melankolis*”.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif yaitu mendeskripsikan data hasil pengamatan tentang pemecahan masalah matematis berdasarkan tipe kepribadian yang dimiliki siswa. Indikator pemecahan masalah mengacu pada langkah yang diajukan Polya (1973), yaitu: (1) *understand to the problem*, (2) *make a plan*, (3) *carry out our plan*, dan (4) *look back at the completed solution*. Sedangkan kepribadian siswa mengacu pada kategori yang dibuat oleh Littauer (1996) yaitu *sanguinis*, *melankolis*, *kholeris* dan *phlegmatis*. Akan tetapi dalam penelitian ini dibatasi hanya pada tipe *phlegmatis*.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Pangkep dengan calon subjek penelitian siswa kelas X IPA 2 sebanyak 23 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kepribadian, tes pemecahan masalah matematika serta pedoman wawancara. Dalam menentukan subjek dalam penelitian ini, calon subjek penelitian diberikan tes penggolongan tipe kepribadian. Hasil tes tertulis penggolongan tipe kepribadian ini dijadikan dasar untuk pengambilan subjek penelitian yang dipilih berdasarkan perolehan skor tes. Seorang siswa dikatakan termasuk pada kategori kepribadian tertentu jika ia mendapatkan skor  $\geq 14$  pada item-item kepribadian bersangkutan (Abidin, 2014).

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini akan dilakukan melalui Tes Pemecahan Masalah Soal SPLDV dan wawancara. Siswa diminta untuk menulis dan menyampaikan apa yang dipikirkan ketika menyelesaikan masalah matematika, kemudian diwawancarai diminta menceritakan secara rinci aktivitasnya dalam menyelesaikan soal tersebut. Untuk mendapatkan kevalidan data, peneliti menggunakan triangulasi metode yaitu, dengan memadukan antara teknik tes dan wawancara. Data yang terkumpul melalui kedua teknik tersebut kemudian ditinjau sifat konsistensinya. Data yang konsisten/relatif sama adalah data yang valid, dan dilanjutkan dengan proses analisis data (Sugiyono, 2008).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### *Paparan Data Hasil Pemecahan Masalah SPLDV Nomor 1*

Berikut ini adalah soal dan hasil tugas pemecahan masalah subjek *Melankolis* (ME) pada Masalah SPLDV nomor 1

*Soal :*

Afi membeli 4 buah penggaris dan 2 buah penghapus di sebuah toko alat tulis dengan harga Rp 10.000,-. Jika Afi kembali membeli 3 buah penghapus dan 8 buah penggaris di toko yang sama dengan harga Rp 19.000,-. Maka berapakah harga dari 2 buah penggaris dan dua buah penghapus jika Afi membeli kembali di toko tersebut?

Hasil tugas pemecahan masalah subjek ditampilkan sebagai berikut.

1). Dik = - Harga 4 buah penggaris + 2 buah penghapus = 10.000  
 - Harga 3 buah penghapus + 8 buah penggaris = 19.000  
 Dit : Tentukan harga dari 2 buah penggaris dan 2 buah penghapus ?

ME1-01

Peny :

$$\begin{array}{r} 4x + 2y = 10.000 \quad | \quad 4 \\ 8x + 3y = 19.000 \quad | \quad 8 \\ \hline 4x + 2y = 10.000 \quad | \quad 8 \\ 8x + 3y = 19.000 \quad | \quad 4 \\ \hline 32x + 16y = 80.000 \\ 32x + 12y = 76.000 \quad - \\ \hline 4y = 4.000 \\ y = \frac{4.000}{4} \\ y = 1.000 \end{array}$$

ME1-02

$$\begin{array}{r} 4x + 2y = 10.000 \\ 4x + 2(1.000) = 10.000 \\ 2.000x = 10.000 - 2.000 \\ 4x = 10.000 - 2.000 \\ x = \frac{8.000}{4} \\ x = 2.000 \end{array}$$

Pembuktian

$$\begin{array}{r} 4x + 2y = 10.000 \\ 4 \times 2.000 + 2 \times 1.000 = 6.000 + 2.000 = 8.000 \\ 3.000 + 2.000 = 5.000 \end{array}$$

ME1-03

Jadi harga 2 buah penggaris = 1.000  
 2 buah penghapus = 2.000

### Paparan Data Hasil Pemecahan Masalah SPLDV Nomor 2

Soal :

Tiga tahun yang lalu umur Sandi empat kali umur Uno. Tiga tahun yang akan datang umur Sandi hanya dua kali umur Uno. Berapa tahunkah umur Sandi dan umur Uno?

Me.0v

Jawaban

2). Dik : 3 tahun yang lalu umur Sandi 4 kali umur uno  
 3 tahun yang akan datang umur sandi hanya dua kali umur uno

Sandi = x  
 = (x - 3)

uno = y  
 = (y - 3)

(x - 3) = 4(y - 3)

x - 3 = 4y - 12

x - 4y = -12 + 3

x - 4y = 9 ..... pers (1)

3 tahun kemudian umurnya 2 kali umur uno

(x + 3) = 2(y + 3)

x + 3 = 6 + 2y

x - 2y = 6 - 3

x - 2y = 3 ..... pers (2)

Sekarang

x + y = ... ?

Peny :

$$\begin{array}{r} x - 4y = 9 \\ x - 2y = 3 \quad - \\ \hline -2y = -6 \\ y = \frac{-6}{-2} \\ y = 3 \end{array}$$

ME2-01

ME2-02

ME2-03

Tabel 1. Perbandingan Data Pemecahan Masalah SPLDV Nomor 1 dan Nomor 2 Subjek *Melankolis* (ME) pada Setiap Tahapan

Masalah SPLDV Nomor 1	Masalah SPLDV Nomor 2
<b>Memahami Masalah</b>	
Pada tahapan ini yaitu: (a) Subjek cenderung memisahkan informasi pada soal, menjadi hal-hal apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan (ME1-002) dan (ME1-003). Subjek dapat menjelaskan tentang bagaimana cara menyelesaikan soal ini dengan lancar. (ME1-W1)	Pada tahapan ini yaitu: (a) Subjek cenderung menguraikan informasi pada soal menjadi hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dan menjelaskan hubungan antara hal-hal tersebut (ME2-W1) dan (ME2-W2). Subjek juga dapat menceritakan kembali masalah pada soal dengan bahasanya sendiri (ME2-W3).
<b>Membuat Rencana Pemecahan Masalah</b>	
Pada tahapan ini yaitu: (a) Pada awalnya subjek tidak melakukan pemisalan harga Penggaris atau Penghapus dengan variabel tertentu (ME1-005), namun cenderung menjelaskan proses penyelesaian masalah dilengkapi dengan penggunaan metode eliminasi dan substitusi untuk menentukan harga sebuah Penggaris dan harga sebuah Penghapus (ME1-W). Subjek menyusun dua buah persamaan linear yang memuat variabel x dan y (ME1-W1)	Pada Tahapan ini yaitu: (a) Subjek cenderung memisalkan umur bapak dan umur Uno ke dalam penggunaan variabel y dan x, meskipun penulisan yang ia buat tidak lengkap (ME2-W6) dan (ME2-W7). Subjek menyusun dua buah persamaan linear yang memuat variabel x dan y (ME2-W8) (b) Subjek mengalami kesulitan dalam menyusun persamaan dari soal cerita. Kendala utama adalah mengubah dari bahasa verbal ke dalam simbol matematika, pada awalnya subjek mengatakan bahwa persamaan yang ia buat adalah coba-coba (ME2-011) dan (ME2-013).
<b>Melaksanakan Rencana</b>	
Pada tahapan ini yaitu: (a) Subjek menggunakan metode eliminasi yang dilanjutkan dengan substitusi untuk menentukan nilai dari variabel x dan variabel y (ME1-W) (b) Kesalahan yang dilakukan subjek adalah ketika menyamakan koefisien salah satu variabel pada persamaan pertama (ME1-010). Dalam hal ini subjek tidak mengalikan konstanta pada persamaan $2x + y = 170.000$ dengan 3. (c) Subjek salah dalam mengartikan simbol x sebagai harga dua buah Penggaris. Menurutnya Rp. 2.000 itu merupakan harga dari dua buah Penggaris (ME1-009).	Pada tahapan ini yaitu: (a) Untuk menentukan nilai-nilai variabel dari persamaan yang ada, subjek membuat rencana pemecahan masalah dengan menerapkan metode eliminasi dan substitusi (ME2-018).
<b>Memeriksa Kembali Jawaban</b>	
Pada tahapan ini yaitu: (a) Subjek menguji kebenaran jawaban yang diperoleh dengan cara mensubstitusikan setiap nilai variabel ke dalam persamaan pertama (ME1-013). (b) Subjek mengetahui ada metode lain yang dapat	Pada tahapan ini yaitu (a) Subjek menguji kebenaran jawaban yang diperoleh dengan cara mensubstitusikan setiap nilai variabel ke dalam persamaan pertama (ME2-019)

## Masalah SPLDV Nomor 1

## Masalah SPLDV Nomor 2

digunakan untuk memeriksa kembali jawaban yang ia peroleh (ME1-014)

Dari deskripsi ini terlihat bahwa subjek *Melankolis* (ME) dapat mengikuti secara lengkap langkah-langkah Polya dalam pemecahan masalah. Dalam penulisan jawaban pada lembar pemecahan masalah subjek ME menuliskan urutan langkah pemecahan masalah secara lengkap, mulai dari memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali jawaban yang diperoleh.

### Pembahasan

Berdasarkan tugas pemecahan masalah, subjek *melankolis* memahami soal dengan memisahkan informasi pada soal, menjadi hal-hal apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Tujuan dari soal yang diberikan untuk menemukan sebuah nilai dari  $x$  dan  $y$ . Polya (Nunsiyah, 2011) mengklasifikasikan masalah ini sebagai *problem to find*. Subjek menuliskan secara jelas mana hal yang diketahui dari soal dan mana yang ditanyakan. Dalam wawancara, subjek dengan lancar menceritakan kembali masalah yang dihadapi pada soal dengan menggunakan bahasanya sendiri. Bahkan ketika ditanya tentang apa yang dipahami dari soal yang diberikan, subjek menjelaskan secara detail mulai dari awal proses pengerjaannya pada lembar jawaban hingga ia menemukan jawaban atas masalah yang diberikan. Dalam berbicara, subjek terkesan tenang dan penuh pikiran, ini merupakan karakter paling khas yang dimiliki *melankolis* (Littauer, 1996). Subjek *melankolis* menunjukkan indikasi berpikir secara asimilasi dalam memahami masalah. Hal ini ditandai dengan kemampuan subjek untuk menjelaskan situasi pada masalah dengan bahasanya sendiri, itu artinya subjek dapat mengintegrasikan informasi baru yang didapatnya dengan skema yang telah ada dalam pikirannya. Subjek *melankolis* menunjukkan keteraturan dalam penulisan langkah-langkah memahami masalah dalam lembar jawaban. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Littauer (1996), *melankolis* adalah pribadi yang menyukai keteraturan, sangat menghargai keindahan dan kecerdasan. Keteraturan subjek *melankolis* dalam menjabarkan hal-hal yang diperlukan dalam memahami masalah terlihat lebih detail daripada yang dituliskan oleh 2 orang subjek terdahulu. Sebagai pribadi yang teratur, *melankolis* berprinsip bahwa jika sesuatu itu pantas dilakukan maka seharusnya itu dilakukan dengan benar (Littauer, 1996). Dalam memahami masalah ini, subjek *melankolis* menulis terlihat terbiasa menuliskan syarat perlu dan syarat cukup dalam mengerjakan soal matematika sebelumnya. Di dalam kelas, *melankolis* menyukai guru yang terorganisir dengan baik (Littauer, 1996), hal ini juga menjadi inspirasi bagi *melankolis* untuk terorganisir dalam menuliskan apa yang dipikirkannya dalam lembar jawaban.

Setelah paham dengan situasi masalah di dalam lembar tugas yang diberikan subjek *melankolis* tidak menuliskan pemisalan dengan variabel tertentu yang dibutuhkan dalam membentuk persamaan. Subjek mengatakan bahwa menuliskan pemisalan dengan menggunakan variabel  $x$  dan  $y$  hanya akan memperlambat kerjanya. Subjek beranggapan bahwa tanpa menuliskan pemisalan itu pun orang lain akan paham dengan apa yang ia pikirkan. Sebagai pribadi *melankolis*, subjek merasa bahwa orang lain selalu dapat mengikuti apa yang dipikirkannya. Padahal mereka cenderung terlalu cepat dalam menjelaskan sesuatu, sehingga kadang ketika memberikan penjelasan kepada orang lain, lawan bicaranya tidak paham dengan alur pikir *melankolis* yang terlalu cepat.

Tanpa membuat pemisalan  $x$  dan  $y$ , subjek menyusun dua buah persamaan linear, yang keduanya memuat variabel  $x$  dan  $y$ . Pada persamaan yang lebih rumit, subjek memulai bentuk persamaan dengan detail informasi yang paling kecil, kemudian dikaitkan dengan informasi lainnya sehingga bentuk persamaan yang ia buat terlihat lebih kompleks. Pada persamaan yang tidak dalam bentuk persamaan umum, subjek mengubahnya menjadi bentuk  $ax + by = c$ . Subjek

melakukan proses berpikir asimilasi dan abstraksi. Abstraksi adalah memilih sesuatu untuk dipelajari secara khusus tentang sifat-sifat yang sama dari banyak fenomena yang berbeda-beda (Hudojo, 1981). Dalam proses ini, abstraksi yang dilakukan subjek ditandai dengan penggunaan simbol  $x$  dan  $y$  untuk menggeneralisasi sifat yang melekat pada soal. Sebagai pribadi yang suka dengan keteraturan, subjek yang melakukan prosedur yang teratur sesuai dengan apa yang pernah ia pelajari sebelumnya. Littauer (1996) mengatakan bahwa subjek *melankolis* merupakan pribadi yang memiliki ingatan paling kuat diantara 3 kepribadian lainnya. Hal ini bermanfaat baik pada subjek ketika mengerjakan soal sistem persamaan linear yang telah ia pelajari di kelas X sebelumnya. Subjek mengetahui bahwa untuk dapat mengerjakan sistem persamaan linear dengan baik, ia harus mengubah dalam bentuk persamaan umum. Subjek *melankolis* menunjukkan ingatan yang kuat pada materi yang sama yang telah ia pelajari sebelumnya.

Rencana yang dibuat oleh *melankolis* diaplikasikan dengan menggunakan metode eliminasi yang dilanjutkan dengan substitusi untuk menentukan nilai dari variabel  $x$  dan variabel  $y$ . Pada tahap pertama, subjek berusaha menemukan nilai variabel  $x$ . Subjek melakukan eliminasi pada variabel  $y$  dengan cara menyamakan koefisien  $y$  di kedua persamaan dan mengurangkan kedua persamaan. Pada tahap kedua, subjek menstusubstitusikan nilai variabel  $x$  yang ia peroleh pada tahap pertama ke dalam salah satu persamaan untuk memperoleh nilai  $y$ . Pada sistem persamaan linear yang bukan merupakan bentuk persamaan umum, subjek mengubah terlebih dahulu bentuknya menjadi dalam model  $ax + by = c$ . Dalam hal ini, subjek masih menunjukkan keteraturannya dalam mengikuti prosedur standar dalam memecahkan masalah serupa. Dari 2 soal yang diberikan, subjek cenderung menunjukkan langkah yang sama dalam pemecahan masalah dengan aturan yang tertib dan teratur. Selain teratur dalam hal administrasi, *melankolis* merupakan pribadi yang tepat waktu. *Melankolis* merupakan subjek kedua yang mengumpulkan tugas pemecahan masalah yang diberikan. Ini menunjukkan bahwa *melankolis* memiliki manajemen waktu yang baik saat mengerjakan tugas.

Setelah menemukan jawaban, subjek *melankolis* melakukan pemeriksaan kembali atas jawaban yang diperoleh dengan cara mensubstitusikan setiap nilai variabel ke dalam persamaan pertama. Subjek menuliskan proses pemeriksaan kembali jawaban tersebut di dalam lembar jawaban. Langkah ini menunjukkan bahwa subjek *melankolis* melakukan proses berpikir secara asimilasi.

Dari pembahasan ini, terlihat bahwa subjek *melankolis* adalah subjek yang secara terorganisir melakukan langkah-langkah pemecahan masalah yang diajarkan Polya secara total. Subjek *melankolis* menunjukkan keteraturan dalam penulisan dan juga ketenangan dalam mengerjakan tugas. Sayangnya, kemampuan fokus subjek *melankolis* hanya ketika ia berada dalam suasana kelas yang tenang. Dalam kelas yang kacau, subjek *melankolis* sering mengalami kesulitan untuk dapat fokus dengan baik.

## KESIMPULAN

Deskripsi pemecahan masalah matematis siswa dengan tipe *melankolis* adalah sebagai berikut.

### a. Memahami Masalah

Subjek memisahkan informasi pada soal, menjadi hal-hal apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Subjek juga dapat menjelaskan situasi pada soal dengan bahasanya sendiri.

### b. Membuat Rencana Pemecahan Masalah

Subjek cenderung tidak membuatkan pemisalan dengan variabel tertentu, tetapi langsung menuliskannya dalam bentuk persamaan. Subjek menyusun dua buah persamaan linear yang memuat variabel  $x$  dan  $y$ .

### c. Melakukan Rencana

Subjek menggunakan metode eliminasi yang dilanjutkan dengan substitusi untuk menentukan nilai dari variabel  $x$  dan variabel  $y$ . subjek *melankolis* yang melakukan prosedur pemecahan masalah dengan tertib dan teratur.

d. Memeriksa Kembali Jawaban

Subjek menguji kebenaran jawaban yang diperoleh dengan cara mensubstitusikan setiap nilai variabel ke dalam persamaan pertama. Subjek berusaha untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam pemecahan masalah dengan mencocokkan hasil yang diperoleh.

## SARAN

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi bagi para guru bahwa keberhasilan siswa dalam belajar matematika bukan hanya bergantung dari aspek kognitif, melainkan juga dipengaruhi oleh aspek psikologis.
2. Guru yang mengajar siswa *melankolis* perlu membiasakan subjek untuk menuliskan syarat perlu dan syarat cukup dalam mengerjakan soal matematika.
3. Untuk penelitian yang relevan, agar meneliti dengan subjek pada tiap kepribadian berdasarkan gender, dengan verifikasi berikut: 1) materi pelajaran yang melibatkan proses pemecahan masalah yang lebih rumit, dengan pengaitan pada materi sistem persamaan linear 3 variabel. 2) merevisi kembali pedoman wawancara yang langsung mengungkapkan proses berpikir siswa dalam pemecahan masalah secara mendetail dan terstruktur.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi sesuai dengan Kontrak Penelitian Tahun Anggaran 2017.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiyono. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Hamzah, B., U. (2007). *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Littauer, F. (1996). *Personality Plus*. Jakarta : Bina Aksara Rupa.
- Mustaji. (2013). *Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif dalam Pembelajaran (online)*, (<http://pasca.tp.ac.id/site/pengembangan-kemampuan-berpikir-kritis-dan-kreatif-dalam-pembelajaran>, Diakses 16 September 2018)
- Nuraini. (2012). *Berpikir (online)*, (<http://dikhosi.blogspot.com/2012/07/berfikir.html>, diakses 16 September 2018)
- Polya, G. (1957). *How to Solve It : A new Aspect of Mathematical Model*. New York : Garden City.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan. Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharnan. (2005). *Psikologi Kognitif*. Edisi revisi. Surabaya: Srikandi. Pelajar.
- Turmudi. (2008). *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Leuser Cita Pustaka.
- Yuwono, A. (2010). *Profil Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian*. Tesis tidak diterbitkan. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Abidin, M., Z. (2014). *Deskripsi Pemecahan Masalah Matematis Materi SPLDV Berdasarkan Kepribadian Siswa*. Tesis tidak diterbitkan. Makassar: PPs Universitas Negeri Makassar.