

THE DESCRIPTION OF MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING ON SPLDV MATERIAL BASED ON STUDENT'S PERSONALITIES

Muhammad Zainal Abidin¹⁾, Ilham Minggu²⁾, Muh. Jufri³⁾

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar

^{1,2,3}Kampus : Jl. Gunungsari Baru, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia, 90222

E-mail: abiddewi@gmail.com¹⁾

Abstract

This qualitative study proposed to describe the problem solving systems of two variables linear equations topic (SPLDV) in terms of students' personality tendency types; sanguine, choleric, melancholy, and phlegmatic. The researcher was the major instrument in the study, guided by supporting instruments such as personality classification test, mathematical problem-solving task and interview guidelines. The subject of the research was the students of XI-Science class, Senior High School 1 Bone-Bone which consist of four objects where one object represented each personality types. At the first stage, the researcher formulated indicators of mathematical problem solving, thinking process indicator, and validated the supporting instrument. The subjects chosen on each personality types were the students with dominant scores based on the personality type classification test included the similarity of mathematics value. The description of mathematical problems solving has been found through the provision of problem-solving test, and confirmed by in-depth interview. The problem-solving process observed by following the problem solving steps proposed by Polya covering: (a) understand the problem, (b) make a plan, (c) carry out the plan, and (d) look back at the completed solution. To obtain valid data, the researcher conducted triangulation time by giving similar tests at different times. The results show that: (1) Sanguine subjects could not follow the problem solving steps proposed by Polya completely, the subjects understood the subject matter without explicitly wrote what was known and what was asked on the questions, they applied elimination method to solve the problem without knowing any other methods, they did not double check their answers, they were rushing to give the answer and tend to make mistakes in counting the negative and positive numbers, (2) choleric subject could not follow the Polya's problem solving steps completely, the subjects understood the problems without explicitly wrote what was known and asked in the questions, they did not know the name of method used, checked the answers just by re-examined the steps done, and tended to make mistakes in dividing numbers; 3) melancholy and phlegmatic subjects followed Polya's problem solving steps, understanding the problem by writing explicitly what was known and asked in the questions, planned and solved the problems by using the elimination method followed by substitution, rechecked the answer obtained used substitution method, and tended to have difficulties to change the verbal language into a mathematical sentence.

Keywords: *Problem Solving, Personality Types, Sanguine, Choleric, Melancholy, Phlegmatic, Assimilation, Accommodation, Abstraction*

Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika adalah suatu proses kompleks yang menuntut seseorang untuk mengkoordinasikan pengalaman, pengetahuan, pemahaman, dan intuisi dalam rangka memenuhi tuntutan dari suatu situasi. Untuk itu, menghadapkan masalah kepada siswa tidak hanya akan membuat mereka belajar bagaimana cara memecahkan masalah, tetapi juga akan membantu mereka belajar sesuatu yang baru. Keseluruhan proses berpikir yang dilakukan oleh siswa hanya dapat diketahui dari langkah-langkah pemecahan masalah yang mereka lakukan. Hasil pengamatan terhadap kondisi siswa akan membuahkan sebuah kesimpulan bahwa setiap siswa mempunyai perbedaan dalam proses pemecahan masalah. Proses berpikir siswa dipengaruhi oleh kepribadian siswa (M. J. Dewiyani, 2008). Littauer (2006) telah membagi kepribadian siswa menjadi 4 tipe, yaitu *sanguinis, melankolis, kholeris* dan *phlegmatis*.

Keirsey (Yuwono, 2010: 12) juga menegaskan bahwa perbedaan ciri-ciri dari setiap tipe kepribadian dalam pemecahan masalah merupakan cerminan dari apa yang dipikirkan oleh siswa. Hal ini menggambarkan bahwa siswa bisa jadi memiliki strategi pemecahan masalah yang berbeda sesuai dengan interaksi yang terjadi secara internal di dalam dirinya. Interaksi internal ini nantinya hanya dapat diamati dari adanya perbedaan tingkah laku yang nampak dari siswa berupa pola pikir yang bervariasi. Didalam dunia pendidikan, hasil pemikiran seorang siswa dapat dilihat melalui hasil pekerjaannya dalam proses pemecahan masalah, baik dalam bentuk latihan maupun dalam tes. Karenanya, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa dari masing-masing tipe kepribadian.

PEMECAHAN MASALAH

Indikator pemecahan masalah dalam penelitian ini mengacu pada langkah-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*.

TIPE KEPERIBADIAN

a. Kepribadian *Sanguinis*

Siswa *sanguinis* adalah siswa *ekstrovert* yang suka bicara. Mereka optimis, suka pembelajaran yang bersifat demonstratif, Ciri khas siswa *sanguinis* adalah periang dan cerewet. *Sanguinis* tidak pandai mengingat nama, tanggal, tempat dan fakta, namun mereka mempunyai kemampuan mengingat warna dengan baik. *Sanguinis* selalu ingin bisa membantu, hal ini mengakibatkan mereka berusaha untuk mengajukan diri melakukan pekerjaan tanpa mengetahui konsekuensi atas hal tersebut. Siswa *sanguinis* selalu memikirkan tentang gagasan yang baru dan menarik. *Sanguinis* menyukai kegiatan yang dinamis.

Bentuk kelas yang disukai adalah kelas dengan banyak demonstrasi, diskusi, dan presentasi. Dalam mengerjakan sesuatu, *sanguinis* suka mengerjakannya secara cepat, sehingga kadang terkesan terlalu tergesa-gesa.

b. Kepribadian *Kholeris*

Siswa *kholeris* merupakan pribadi ekstrovert yang optimis. Mereka adalah pemimpin yang berkemauan kuat. *kholeris* berani memimpikan yang secara mungkin saja tidak dapat digapainya. *kholeris* adalah orang yang selalu berusaha untuk mengejar target. Mereka memaksa dan merasa boleh mengubah apa saja yang ia lihat tidak pada tempatnya. *kholeris* mengoreksi apa saja hal yang berlaku namun tidak benar. Siswa *kholeris* lebih tertarik untuk mencapai tujuan daripada menyenangkan perasaan orang lain. Mereka kerap kali menjadi penyendiri, bukan atas kemauannya sendiri tetapi karena tidak ada seorang pun yang dapat bersama mereka.

Jika *kholeris* melihat suatu tugas, seketika dia tahu bagaimana tugas itu harus ditangani. Dia akan membagi-bagi tugas menjadi bagian kecil yang dapat dikerjakan oleh teman-teman lainnya. Siswa *kholeris* tidak sungkan memberikan tugas kepada teman, meskipun ia tidak diminta. Menurutnya, setiap orang seharusnya bekerja daripada ada beberapa yang berpangku tangan.

c. Kepribadian *Melankolis*

Siswa *melankolis* adalah siswa *introvert* yang suka menganalisis. Mereka pendiam, tidak menuntut, dan suka menyendiri. Siswa *melankolis* adalah pemikir. Mereka adalah siswa yang serius terhadap tujuan, menyukai keteraturan serta sangat menghargai keindahan dan kecerdasan (Littauer, 1996).

Dalam keseharian, siswa *melankolis* mengikuti jadwal yang dibuat dengan tepat. Di dalam kelas, siswa *melankolis* menyukai guru yang terorganisir

dengan sangat baik, mereka bersedia menekuni kegiatan rutin yang membosankan asalkan mereka dapat melihat hasilnya di masa mendatang. Di sekolah, siswa *melankolis* menikmati penyusunan portofolio dan laporan proyek penelitian. Mereka memilih untuk bekerja sendirian karena ia berpikir kehadiran teman lainnya hanya akan menghambat kecepatannya dalam menyelesaikan tugas. Motto siswa *melankolis* dalam pembelajaran adalah "jika sesuatu layak dilakukan, maka seharusnya itu dilakukan dengan benar". Dalam melakukan sesuatu, siswa *melankolis* tidak memperlumahkan kecepatan kerja, namun mereka berfokus pada sebaik apa hasil kerja yang mereka lakukan.

d. Kepribadian *Phlegmatis*

Dalam pergaulan, siswa *phlegmatis* begitu menyenangkan dan tidak ofensif sehingga akan membuat nyaman teman lain berada di dekatnya. Anak *phlegmatis* tidak memerlukan penghargaan, namun juga tidak ingin terlihat bodoh diantara teman-temannya. *Phlegmatis* suka menghadapi persoalan dengan santai dan bertahap. Mereka tidak ingin berfikir terlalu jauh ke depan.

Salah satu ciri khas siswa *phlegmatis* yang mengagumkan adalah kemampuannya untuk tetap tenang ketika menghadapi masalah yang begitu berat. Dalam melakukan sesuatu, siswa *phlegmatis* adalah orang yang sabar dan tidak tergesa-gesa. Mereka tidak merasa terganggu oleh situasi kacau yang mungkin mengganggu pikiran orang lain.

Sebagai siswa, anak *phlegmatis* adalah administrator yang baik untuk setiap tugas. Hal ini dikarenakan mereka dapat berkomunikasi dengan baik terhadap semua teman dan memiliki kemampuan mengurus administrasi. Kemampuan anak *phlegmatis* untuk menjalankan administrasi berdasarkan keinginannya untuk menyesuaikan diri dan bukan membuat masalah dalam kelas.

METODE PENELITIAN

Subjek pada penelitian ini berjumlah 4 orang, dipilih dari siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bone-Bone, Kecamatan Bone-Bone, Kabupaten Luwu Utara pada semester genap Tahun Ajaran 2013/2014. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik pengambilan *stratified sampling* dan *purposive sampling*.

Awalnya seluruh siswa kelas XI IPA dengan jumlah 225 orang diberi tes penggolongan tipe kepribadian. Selanjutnya dipilih masing-masing 1 orang untuk mewakili setiap tipe kepribadian, dengan memperhatikan skor tertinggi

pada tes penggolongan kepribadian dan nilai matematika yang diperoleh pada semester ganjil. Seluruh subjek terpilih kemudian diwawancarai untuk menjamin bahwa kriteria subjek sesuai dengan kriteria tipe kepribadian yang diinginkan.

Subjek terpilih kemudian diberikan tugas pemecahan masalah matematika materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), dilanjutkan dengan wawancara berbasis tugas. Triangulasi waktu dilakukan selama 2 kali dengan memberikan masalah matematika yang berbeda.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Pemecahan Masalah Subjek *Sanguinis*

Dalam memahami masalah, subjek *sanguinis* mampu menceritakan kembali situasi di dalam soal dengan kalimatnya sendiri. Subjek mengaku bahwa materi yang ada dalam situasi soal adalah materi pelajaran SMP. Subjek rupanya lupa bahwa materi yang sama juga pernah diulas di kelas X SMA. Littauer (1996) menyatakan bahwa subjek *sanguinis* tidak pandai mengingat nama, tanggal, tempat dan fakta.

Dalam memahami masalah, subjek *sanguinis* terpilih tidak memisahkan secara eksplisit apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan di dalam soal pada lembar jawaban yang ia tulis. Ini disebabkan subjek yang tidak terbiasa menuliskan kedua hal ini dalam mengerjakan soal matematika sebelumnya. Sebagai pribadi *sanguinis*, subjek terlihat ingin memecahkan masalah dengan cepat. Rasa antusias yang tinggi membuatnya lupa untuk menuliskan hal-hal penting, karena fokusnya adalah tercapainya pemecahan masalah. Respon *sanguinis* yang ingin segera memecahkan masalah ini memunculkan kesan bahwa ia tergesa-gesa dalam melakukan sesuatu.

Dalam membuat rencana pemecahan masalah, subjek membuat pemisalan berdasarkan situasi pada soal yang memuat variabel x dan y . Subjek *sanguinis* tidak merasa terganggu dengan adanya ketidakteraturan urutan penulisan, berbeda dengan subjek lain yang selalu konsisten dalam penulisan variabel yang berurutan berdasarkan alfabet. Hal ini senada dengan pendapat Littauer (1996) yang mengatakan bahwa siswa *sanguinis* tidak suka terhadap kestabilan.

Rencana pemecahan yang dibuat subjek dengan eliminasi murni diaplikasikan saat melaksanakan rencana. Subjek *sanguinis* melakukan proses pemecahan masalah dengan menggunakan metode eliminasi yang ia rencanakan di tahap sebelumnya untuk menemukan nilai variabel x dan

variabel y secara bergantian. Pada tahap pertama, subjek mengeliminasi variabel x dengan cara menyamakan koefisien x pada kedua persamaan dan mengurangkan kedua persamaan. Pada tahap kedua, subjek mengeliminasi variabel y dengan cara menyamakan koefisien y pada kedua persamaan dan mengurangkan kedua persamaan.

Subjek menyatakan bahwa satu-satunya metode yang ia pahami dengan baik saat ini adalah metode eliminasi. Saat ditanya apakah ada metode yang lain, subjek mengetahui bahwa selain eliminasi ada juga metode substitusi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah pada sistem persamaan linear, namun subjek mengaku lupa dengan metode tersebut. Fakta ini menunjukkan bahwa subjek *sanguinis* mengalami kesulitan dalam menghafal dan mengingat fakta yang berkaitan dengan masalah prosedural.

Dalam memecahkan masalah, subjek *sanguinis* terpilih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan sistem persamaan linear dikarenakan terhambat dengan kesulitan dalam melakukan operasi aljabar yang melibatkan tanda positif dan negatif. Kelemahan subjek untuk menghafal dan mengingat fakta konseptual dan prosedural berakibat subjek mengalami kesulitan dalam melakukan operasi pada bilangan positif dan negatif. Hal ini bisa jadi disebabkan karena subjek yang tidak terbiasa untuk mengerjakan soal matematika berkaitan dengan bilangan positif negatif ataupun karena dasar pemahaman aljabar subjek yang tidak kuat.

Selama proses pemecahan masalah, subjek terlihat tergesa-gesa dalam melakukan perhitungan. Untuk menemukan jawaban yang benar, subjek melakukan kesalahan beberapa kali dalam perhitungan, sehingga berimbas pada lambatnya waktu penyelesaian pekerjaan. *Sanguinis* merupakan subjek yang mengumpulkan lembar jawaban pemecahan masalah paling akhir.

Subjek *sanguinis* menemukan jawaban yang benar setelah melakukan langkah-langkah pemecahan masalah. Meski demikian, pemeriksaan kembali jawaban yang ia peroleh dilakukan subjek hanya dengan melihat ulang langkah-langkah pengerjaan soal, namun tidak menuliskannya di lembar jawaban. Selama proses pemeriksaan kembali jawaban yang dilakukan bersama peneliti saat wawancara, subjek *sanguinis* tidak dapat melakukan pembuktian dengan strategi lain selain yang dilakukan di atas. Ketika diberikan pertanyaan, subjek menjawab dengan tergesa-gesa. Beberapa pertanyaan yang peneliti ajukan dijawab secara cepat oleh subjek namun bukan dengan jawaban yang benar. Ia berbicara dengan dirinya sendiri sambil memikirkan apa yang sedang ditanyakan. Hal ini sejalan dengan pendapat

Littauer (1996) yang menyatakan bahwa siswa *sanguinis* adalah siswa *ekstrovert* yang cenderung tidak memikirkan terlebih dahulu apa yang diucapkan. Sifat ceplas ceplos *sanguinis* dipadu dengan antusiasme yang tinggi membuat *sanguinis* tidak dapat menjawab poin-poin pertanyaan lisan dengan tepat.

Deskripsi Pemecahan Masalah Subjek *Kholeris*

Subjek *kholeris* dapat menceritakan situasi masalah dalam soal dengan bahasanya sendiri, namun cenderung menjelaskan secara keseluruhan informasi yang ia pahami tanpa memilah mana sebenarnya informasi yang sedang ditanyakan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek tidak memperhatikan poin pertanyaan dengan baik. Subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada lembar jawaban secara lengkap. Subjek *kholeris* menunjukkan kesan bahwa ia merasa optimis dengan jawaban yang diberikannya. Subjek yakin bahwa penjelasan yang ia berikan adalah benar adanya. Respon ini sesuai dengan pandangan Littauer (1996) tentang *kholeris* yang merupakan pribadi *ekstrovert* dengan rasa optimis yang tinggi.

Setelah memahami masalah, subjek *kholeris* membuat persamaan matematika berdasarkan situasi pada soal yang memuat variabel x dan y . Jika pada umumnya kita menuliskan pemisalan dengan menggunakan kalimat verbal yang diikuti dengan simbol, subjek *kholeris* menuliskan dalam urutan terbalik. Subjek menuliskan pemisalan dengan " $x = \text{sesuatu}$ ", bukan " $\text{sesuatu} = x$."

Subjek *kholeris* menyelesaikan masalah pada soal dengan menggunakan metode eliminasi substitusi pada dua persamaan untuk memperoleh 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 menstubstitusikan 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 melakukan metode eliminasi tanpa mengubahnya ke dalam bentuk persamaan umum. Subjek melakukan metode eliminasi dengan menghilangkan nilai konstanta pada dua ruas yang berbeda. Cara ini menyebabkan subjek melakukan kesalahan operasi, sehingga jawaban yang ia peroleh pun salah. Meskipun demikian, subjek meneruskan proses pemecahan masalah hingga menemukan nilai x dan y . Dalam proses penyelesaian sistem persamaan linear, subjek yang tidak dapat mengenali

nama metode yang digunakan. Subjek tidak dapat menyebutkan istilah 'eliminasi' maupun 'substitusi' dalam memecahkan masalah. Pada soal bagian kedua, subjek melakukan kesalahan dikarenakan kesalahan operasi pada saat melakukan eliminasi. Subjek *kholeris* terlihat melakukan perhitungan pada banyak kertas buram, berkali-kali berusaha untuk menemukan jawaban yang benar meskipun waktu pengerjaan soal sudah hampir usai.

Masalah yang dialami subjek adalah kesulitan operasi aljabar yang melibatkan pembagian dengan nilai yang besar, dan operasi pada tanda positif dan negatif. Subjek menunjukkan indikasi tidak memahami dengan baik konsep operasi pada bilangan positif dan negatif.

Setelah tercapainya tujuan masalah, subjek *kholeris* melakukan pemeriksaan kembali jawaban yang ia peroleh hanya dengan melihat ulang langkah-langkah pengerjaan soal, namun tidak menuliskannya di lembar jawaban.

Deskripsi Pemecahan Masalah Subjek Melankolis

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 . 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.

Subjek *melankolis* menunjukkan keteraturan dalam penulisan langkah-langkah memahami masalah dalam lembar jawaban. Dalam memahami masalah ini, subjek *melankolis* terlihat terbiasa menuliskan syarat perlu dan syarat cukup dalam mengerjakan soal matematika sebelumnya.

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.

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 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 . Dari 2 soal yang diberikan, subjek cenderung menunjukkan langkah yang sama dalam pemecahan masalah dengan aturan yang tertib dan teratur.

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.

Deskripsi Pemecahan Masalah Subjek *Phlegmatis*

Subjek *phlegmatis* memahami soal dengan memisahkan informasi pada soal, cenderung menguraikan informasi pada soal menjadi hal-hal yang diketahui dan ditanyakan. Dalam wawancara, subjek *phlegmatis* dengan tenang memberikan penjelasan tentang apa yang ia pahami dari soal yang diberikan. Kekuatan subjek *phlegmatis* seperti yang dikatakan oleh Littauer (1996) adalah rasa tenang ketika mereka menghadapi masalah dan berbicara. Subjek hanya menjawab dengan jawaban yang singkat, sering tanpa ditambah dengan komentar apapun. Subjek *phlegmatis* secara detail menceritakan kembali masalah yang dihadapi pada soal dengan menggunakan bahasanya sendiri. Ketika diminta untuk menjelaskan apa yang ia pahami tentang masalah, subjek menjelaskan secara detail mulai dari awal proses pengerjaannya pada lembar jawaban hingga ia menemukan jawaban atas masalah yang diberikan.

Setelah memahami masalah, subjek cenderung menggunakan simbol-simbol aljabar untuk memisalkan hal yang diketahui pada soal. Subjek kemudian membentuk dua buah persamaan linear yang memuat variabel x dan y . Dalam wawancara subjek menjelaskan bagaimana prosedur menentukan dua buah persamaan linear yang ia pilih nanti akan memberikan jawaban yang diinginkan oleh soal. Pada persamaan yang lebih rumit, subjek membutuhkan waktu yang relatif lebih lama dalam membentuk persamaan yang sesuai dengan situasi pada soal. Meski demikian, subjek akhirnya dapat menjelaskan rencana pemecahan masalah yang ia pilih dengan lancar.

Rencana yang dibuat oleh subjek 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 langsung melakukan eliminasi pada variabel yang sama koefisiennya tanpa mengubah bentuk persamaan ke dalam bentuk umum $ax + by = c$. Dengan kedua variabel tetap berada dalam ruas yang berbeda, subjek menyelesaikan sistem persamaan linear yang bentuk persamaannya telah ia buat. Pemecahan masalah yang dilakukan oleh subjek *phlegmatis* dilakukan dengan baik. Dalam keseluruhan proses melaksanakan rencana yang ia buat, semua dilakukan tanpa melakukan kesalahan penulisan dalam lembar jawaban. Subjek *phlegmatis* berhati-hati dalam penulisan pemecahan masalah. Subjek menuliskan terlebih dahulu perhitungan yang ia buat dalam kertas buram dan setelah yakin bahwa jawaban yang dituliskannya benar subjek memindahkan catatan itu ke dalam lembar jawaban. Gambaran ini menunjukkan bahwa *phlegmatis* adalah subjek yang teratur secara administrasi. Untuk menghindari adanya kesalahan dalam lembar yang akan dikumpulkan, subjek terbiasa menuliskan apa yang ada dalam pikirannya pada kertas buram.

Pada saat melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang diperoleh, subjek melakukan hanya dengan melihat ulang langkah-langkah pengerjaan soal, namun tidak menuliskannya di lembar jawaban. Subjek menggunakan kemampuan proseduralnya untuk melakukan pemeriksaan kembali tanpa menggunakan catatan lain. Subjek merasa yakin bahwa

jawaban yang ia peroleh sudah benar karena prosedurnya sesuai dengan yang ia pahami.

SIMPULAN

Subjek *melankolis* dan *phlegmatis* cenderung mengikuti langkah-langkah pemecahan masalah yang diajukan oleh Polya secara lengkap, tidak demikian halnya dengan subjek lainnya. Subjek *sanguinis* dan *kholeris* cenderung tidak melakukan langkah memahami masalah dan memeriksa kembali jawaban dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, M. Z. (2014). *deskripsi pemecahan masalah matematis materi spldv berdasarkan kecenderungan tipe kepribadian siswa*. Tesis tidak diterbitkan. Makassar : Universitas Negeri Makassar.

Littauer, F. (1996). *Personality plus*. Jakarta : Bina Aksara Rupa.

Dewiyani, S. (2008). "pengelompokan siswa berdasarkan tipe kepribadian sebagai sarana dalam pembelajaran pemecahan masalah matematika." *Makalah Disajikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Singaraja, 21 Juni 2008*.

Polya, G. (1957). *How to solve it: a new aspect of mathematical model*. New York : Garden City.

Yuwono, A. (2010). *Profil siswa SMA dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari tipe kepribadian*. Tesis Tidak Diterbitkan. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.