

Bidang Kajian : Pendidikan Matematika
Jenis Artikel : Hasil Penelitian

PROFIL PEMECAHAN MASALAH SPLDV DENGAN LANGKAH POLYA DITINJAU DARI KECERDASAN LOGIS MATEMATIS SISWA

Setyati Puji Wulandari¹⁾, Imam Sujadi²⁾, Dyah Ratri Aryuna³⁾

*¹⁾Mahasiswa Pascasarjana Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, UNS
Surakarta*

¹⁾wuland.setyati@gmail.com

*^{2),3)} Dosen Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, UNS
Surakarta*

Abstrak

Pemecahan masalah merupakan proses penerimaan masalah sebagai tantangan untuk memecahkannya. Menurut Polya seseorang menempuh langkah berikut dalam memecahkan masalah yaitu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan menafsirkan kembali hasilnya. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMPN 1 Surakarta dalam memecahkan masalah SPLDV dengan langkah Polya ditinjau dari kecerdasan logis matematis siswa. Subjek penelitian ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Pemilihan subjek didasarkan pada dua kriteria, yaitu berada pada kategori kecerdasan logis matematis dan berkemampuan komunikasi yang baik. Teknik pengumpulan data menggunakan metode *think aloud*, sedangkan validitas data menggunakan teknik triangulasi waktu. Analisis data meliputi tiga kegiatan, yaitu reduksi data, pemaparan, serta penarikan kesimpulan. Hasil analisis data menunjukkan : (1) subjek dengan kecerdasan logis matematis tinggi menjelaskan secara runtut, sistematis dan logis tentang bagaimana ia memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa hasil penyelesaian masalah; (2) subjek dengan kecerdasan logis matematis sedang kurang runtut dan sistematis dalam memahami masalah dan merencanakan penyelesaian, tetapi dapat menyelesaikan masalah dengan benar, serta sebagian subjek dapat memeriksa hasil penyelesaian dan sebagian yang lain tidak dapat; (3) subjek dengan kecerdasan logis matematis rendah kurang runtut dan sistematis dalam memahami, kurang tepat dalam merencanakan penyelesaian, tetapi dapat menyelesaikan masalah, serta sebagian subjek dapat memeriksa hasil penyelesaian dan sebagian yang lain tidak dapat.

Kata Kunci -- Pemecahan Masalah, Polya, Kecerdasan Logis Matematis, SPLDV

A. Pendahuluan

Peraturan Menteri No 22 tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menyebutkan bahwa matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama (BSNP, 2006: 139). Tiga kompetensi utama yang ditekankan pada mata pelajaran matematika adalah pemahaman konsep, penalaran dan pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan proses penerimaan masalah sebagai tantangan untuk memecahkannya. Polya mendefinisikan pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai (Sukasno, 2000: 12). Polya mengemukakan dalam usaha memecahkan masalah, seseorang akan menempuh langkah-langkah yaitu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan menafsirkan kembali hasilnya. Menurut

Pehkonen (Siswono, 2009: 12) pemecahan masalah matematika perlu diajarkan karena pemecahan masalah mengembangkan keterampilan kognitif secara umum, pemecahan masalah menumbuhkan kreativitas, pemecahan masalah merupakan bagian dari proses aplikasi matematika, pemecahan masalah memotivasi siswa untuk belajar matematika. Nicholas A.Branca (Sutrisno, 2013) mengungkapkan tiga interpretasi umum tentang pemecahan masalah, yaitu pemecahan masalah sebagai tujuan (*goal*), proses (*process*), dan keterampilan dasar (*basic skill*).

Salah satu materi dalam mata pelajaran matematika yang membutuhkan pemecahan masalah sebagai tujuan, proses dan keterampilan dasar adalah sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). Materi sistem persamaan linier dua variabel merupakan materi yang sangat penting karena banyak berkaitan dengan kejadian sehari-hari dan materi ini merupakan materi pengantar untuk mempelajari materi program linier dan sistem persamaan-pertidaksamaan linier dua variabel yang akan diajarkan di SMA. Namun, peneliti mempunyai pengalaman sewaktu memberikan bimbingan belajar bahwa siswa memiliki pemecahan masalah yang beragam dan sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal terkait SPLDV. Kesalahan itu diantaranya siswa tergesa-gesa/tidak cermat dalam membaca soal, ketidakcermatan mengidentifikasi masalah pada soal, kebingungan mengubah kalimat menjadi model matematika, tidak terbiasa menuliskan keterangan dari variabel pada model matematika yang dibuat, tidak mengembalikan lagi hasil yang diperoleh ke persamaan awal, dan menganggap hasilnya benar tanpa melakukan pemeriksaan kembali terhadap pekerjaannya.

Dalam memecahkan suatu permasalahan matematika khususnya masalah SPLDV ini membutuhkan keterampilan memahami masalah, melakukan analisis dan perhitungan, serta kemampuan berabstraksi. Dalam hal ini seseorang pada umumnya membutuhkan kecerdasan yang berhubungan dengan kemampuan analitis dan berpikir logis. Gardner (2004: 3) mengidentifikasi tujuh macam kecerdasan, yang kemudian dikenal sebagai kecerdasan ganda (*multiple intelligence*). Ketujuh jenis kecerdasan tersebut adalah kecerdasan musik, kecerdasan kinestetik, kecerdasan logis matematis, kecerdasan ruang visual, kecerdasan linguistik, kecerdasan interpersonal, dan kecerdasan intrapersonal. Seiring berkembang, kemudian banyak juga dibahas kecerdasan eksistensial dan kecerdasan naturalis.

Peneliti menganggap bahwa kecerdasan yang dominan untuk memecahkan masalah SPLDV adalah kecerdasan logis matematis. Fadjar (2010: 8) menjelaskan bahwa kecerdasan logis matematis berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam berpikir secara induktif dan deduktif, berpikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir. Gardner (2004:128) mengungkapkan bahwa seseorang dengan kecerdasan logis matematis tinggi cenderung menyukai kegiatan menganalisis dan mempelajari sebab akibat terjadinya sesuatu. Kecerdasan logis matematis melibatkan komponen perhitungan secara matematis, berpikir logis, nalar, pemecahan masalah, pertimbangan deduktif, dan ketajaman hubungan antara pola-pola numerik (Munif dan Alamsyah, 2012: 85).

Mengetahui profil pemecahan masalah siswa adalah hal yang sangat penting bagi guru. Dengan mengetahui profil suatu pemecahan masalah pada siswa, guru dapat melacak letak dan jenis kekurangan atau kesalahan yang dilakukan siswa. Sehingga guru dapat membuat strategi dalam merancang model pembelajaran untuk dapat mendorong siswa dalam memecahkan masalah matematika. Sedangkan bagi siswa, dengan mengetahui gambaran pemecahan masalah diharapkan menjadi sumber informasi belajar dan pemahaman bagi siswa sehingga mereka bisa mengevaluasi kekurangan dan mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalahnya.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti mengadakan penelitian tentang pemecahan masalah siswa di SMPN 1 Surakarta. Sekolah ini merupakan sekolah menengah pertama yang sangat favorit di Surakarta. Sekolah ini tercatat sering menjuarai berbagai lomba mata pelajaran, diantaranya adalah matematika-sains, debat bahasa Inggris maupun bahasa Indonesia. Dari hal tersebut peneliti berasumsi bahwa siswa SMPN 1 Surakarta mampu berkomunikasi dengan baik serta memiliki kemampuan yang beragam dalam memecahkan masalah khususnya bidang matematika. Untuk itu, peneliti ingin mengetahui bagaimana profil pemecahan masalah siswa kelas VIII SMPN 1 Surakarta dalam memecahkan masalah SPLDV dengan langkah Polya ditinjau dari kecerdasan logis matematis siswa.

B. Tinjauan Pustaka

Berdasarkan penelitian Anton (2010), penelitian ini bertujuan untuk meneliti bagaimana gambaran pemecahan masalah matematika kepada siswa dengan kecerdasan yang berbeda. Kecerdasan yang diambil dalam penelitian ini adalah kecerdasan linguistik, kecerdasan logika matematika dan kecerdasan visual spasial. Anton mendeskripsikan bahwa pemecahan masalah pada subjek dengan kecerdasan linguistik : (1) ketika memahami masalah proses berpikirnya mula-mula membaca soal setidaknya dua kali, sehingga dapat mengungkapkan semua informasi yang tersedia, (2) ide rencana pemecahan masalah berasal dari pengetahuan sebelumnya mengenai konsep tertentu atau strategi pemecahan masalah yang mirip dengan masalah yang sedang dihadapi, (3) subjek melaksanakan rencana sesuai langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dibuat, setiap langkah dapat diungkapkan dengan lancar tetapi terdapat kesalahan dalam penulisan langkah pemecahan masalah, (4) subyek tidak memeriksa kembali pekerjaan yang dibuatnya. Untuk subyek dengan kecerdasan logika matematika : (1) ketika memahami masalah proses berpikirnya mula-mula membaca masalah tiga kali, selain itu juga mengaitkan informasi yang dibaca dengan yang ditanyakan dengan tujuan akan membantunya untuk menentukan mana informasi yang penting dan mana yang tidak dalam struktur kognitifnya, (2) dalam merencanakan masalah, subyek membuat tabel, ide rencana pemecahan masalah berasal dari pengetahuan sebelumnya mengenai konsep tertentu atau strategi pemecahan masalah yang mirip dengan masalah yang sedang dihadapi, (3) subyek menjalankan rencana pemecahan masalah dengan lancar dan tidak terdapat kesalahan, (4) dalam memeriksa kembali, mula-mula subyek menelusuri setiap langkah pemecahan, dan untuk meyakinkan hasil yang diperoleh, ia menggunakan cara lain. Subyek dengan kecerdasan visual spasial : (1) dalam memahami masalah proses berpikirnya mula-mula membaca masalah beberapa kali dan mengaitkan dengan yang ditanyakan, (2) ide rencana pemecahan masalah berasal dari pengetahuan sebelumnya mengenai konsep tertentu atau strategi pemecahan masalah yang mirip dengan masalah yang sedang dihadapi, (3) sebelum melaksanakan rencana yang dibuat, ia menggambar terlebih dahulu kemudian melakukan perhitungan sesuai gambar dari permasalahannya itu, dan menjalankan langkah-langkah dengan benar, (4) pemeriksaan kembali dilakukan dengan perhitungan ulang.

Kecerdasan logis matematis adalah kecerdasan yang berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam berpikir secara induktif dan deduktif, berpikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir (Fadjar, 2010: 8). Gardner (2004:128) mengungkapkan seseorang dengan kecerdasan logis matematis tinggi cenderung menyenangi kegiatan menganalisis dan mempelajari sebab akibat terjadinya sesuatu. Dari hal ini peneliti berasumsi bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi seharusnya memiliki profil pemecahan masalah yaitu dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan

rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian dengan logika pemecahan masalah yang runtut, sistematis dan tepat dalam memecahkan masalah matematika. Siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang kemungkinan terdapat kekurangan atau kesalahan dalam langkah-langkah pemecahan masalah matematika. Sedangkan siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah kemungkinan memiliki profil pemecahan masalah yang tidak sistematis dan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika, baik itu dalam hal memahami, merencanakan, melaksanakan atau memeriksa kembali. Kemampuan dan gambaran pemecahan masalah matematika siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi, sedang dan juga rendah kemungkinan akan berbeda satu sama lain. Siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang dan rendah inilah yang kemungkinan memiliki kecerdasan lain yang lebih dominan, misal kecerdasan linguistik, visual spasial, atau selainnya.

Dengan mengetahui profil suatu pemecahan masalah pada siswa, guru akan mendapat gambaran tentang kemampuan pemecahan masalah siswanya, juga dapat melacak letak dan jenis kekurangan atau kesalahan yang dilakukan siswa. Untuk selanjutnya guru dapat membuat strategi dalam merancang model pembelajaran untuk dapat mendorong siswa dalam memecahkan masalah matematika.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Data yang dikumpulkan adalah data pemecahan masalah sistem persamaan linier dua variabel. Data ini diperoleh dari transkrip *think aloud*. Data bersumber dari subjek penelitian, yaitu 5 siswa kelas VIIIA SMP Negeri 1 Surakarta tahun ajaran 2013/2014. Subjek tersebut ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yang didasarkan pada dua kriteria, yaitu berada pada kategori kecerdasan logis matematis (tinggi, sedang atau rendah), dan memiliki kemampuan berkomunikasi yang baik.

Teknik pengumpulan data menggunakan metode *think aloud*. Metode *think aloud* dilakukan dengan meminta subjek untuk menyelesaikan masalah sambil mengungkapkan dengan suara keras apa yang ia pikirkan (Someren, et al, 1994). Untuk keperluan triangulasi data, *think aloud* dilakukan sebanyak dua kali untuk setiap subjek penelitian.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, sedangkan instrumen bantu yang digunakan adalah lembar pemecahan masalah. Untuk keperluan triangulasi, peneliti menyusun dua lembar pemecahan masalah, yaitu lembar pemecahan masalah I dan lembar pemecahan masalah II. Permasalahan pada kedua tugas tersebut merupakan permasalahan yang setara.

Peneliti menggunakan teknik triangulasi waktu untuk memeriksa keabsahan data. Triangulasi waktu adalah teknik pengecekan data dengan suatu metode pengumpulan data dalam waktu dan kondisi yang berbeda. Triangulasi waktu dilakukan dengan melaksanakan *think aloud* kedua dengan lembar pemecahan masalah II untuk kemudian dibandingkan dengan data hasil *think aloud* pertama untuk setiap subjek penelitian. Sedangkan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi 3 tahap yaitu reduksi data, pemaparan data serta penarikan kesimpulan.

D. Hasil dan Pembahasan

Berikut merupakan profil pemecahan masalah sistem persamaan linier dua variabel siswa kelas VIII SMPN 1 Surakarta dengan langkah pemecahan masalah Polya yang ditinjau berdasarkan kecerdasan logis matematis yang dimiliki siswa tersebut.

1. Profil Pemecahan Masalah SPLDV dengan Langkah Polya untuk Subjek dengan Kecerdasan Logis Matematis Tinggi

Subjek dengan kecerdasan logis matematis tinggi dapat memahami masalah dengan hanya satu kali membaca masalah. Subjek dapat menjelaskan apa yang ditanyakan dan informasi yang diketahui dalam masalah dengan bahasa sendiri. Subjek dengan kecerdasan logis matematis tinggi dapat menjelaskan kecukupan informasi yang diketahui dalam soal untuk menjawab apa yang ditanyakan. Subjek tersebut mengidentifikasi informasi yang diketahui dalam soal dapat dibentuk menjadi dua buah persamaan linier dua variabel dan dapat diselesaikan dengan metode eliminasi.

Subjek dengan kecerdasan logis matematis tinggi dalam hal merencanakan penyelesaian masalah dapat menghubungkan permasalahan sesuai dengan konsep yang sudah dipelajari. Subjek menghubungkan permasalahan dengan sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi. Subjek juga mengubah informasi yang diketahui dalam masalah menjadi persamaan linier dua variabel. Selain itu subjek membuat strategi pemecahan masalah dengan menulis kalimat terbuka.

Subjek dengan kecerdasan logis matematis tinggi dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah dapat melaksanakan strategi yang telah dibuat sesuai yang direncanakan. Subjek melaksanakan strategi menulis kalimat terbuka. Subjek juga menulis langkah metode eliminasi sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya.

Subjek dengan kecerdasan logis matematis tinggi dalam hal memeriksa hasil penyelesaian masalah yang diperoleh dengan cara mengembalikan hasil penyelesaian masalah yang telah didapatkan kedalam informasi awal. Hal itu dilakukan dengan menyubstitusikan jawaban yang diperoleh ke salah satu persamaan. Selain itu subjek juga memeriksa hasil penyelesaian dengan membuat metode penyelesaian lain yang berbeda dengan metode penyelesaian yang digunakan sebelumnya

2. Profil Pemecahan Masalah SPLDV dengan Langkah Polya untuk Subjek dengan Kecerdasan Logis Matematis Sedang

Subjek dengan kecerdasan logis matematis sedang dapat memahami masalah setelah membaca masalah secara berulang-ulang baik itu membaca dengan lisan atau hanya bergumam. Subjek dapat menjelaskan apa yang ditanyakan dan informasi yang diketahui dalam masalah dengan bahasa sendiri. Selain itu subjek tidak dapat menjelaskan kecukupan informasi yang diketahui dalam soal untuk menjawab apa yang ditanyakan.

Subjek dengan kecerdasan logis matematis sedang dalam hal merencanakan penyelesaian masalah dapat menghubungkan permasalahan dengan sistem persamaan linier dua variabel tetapi tidak tepat dalam menyatakan metode penyelesaian yang digunakan. Subjek juga mengubah informasi yang diketahui dalam permasalahan menjadi persamaan linier dua variabel. Subjek juga membuat strategi pemecahan masalah dengan menulis kalimat terbuka.

Subjek dengan kecerdasan logis matematis sedang dalam hal melaksanakan rencana penyelesaian masalah dapat melaksanakan strategi yang telah dibuat sesuai yang direncanakan. Subjek melaksanakan strategi menulis kalimat terbuka. Subjek juga menulis langkah-langkah pemecahan masalah dengan metode penyelesaian sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya.

Dalam memeriksa hasil penyelesaian masalah yang diperoleh, dua subjek dengan kecerdasan logis matematis sedang melakukan hal berbeda. Salah satu subjek mengecek kebenaran hasil penyelesaian dengan cara mengembalikan hasil penyelesaian masalah yang telah didapatkan kedalam informasi awal. Hal itu dilakukan dengan menyubstitusikan jawaban yang diperoleh ke salah satu persamaan. Subjek yang lain tidak memeriksa kebenaran jawaban dengan

menggunakan metode penyelesaian lain yang berbeda dengan metode penyelesaian yang digunakan sebelumnya

3. Profil Pemecahan Masalah SPLDV dengan Langkah Polya untuk Subjek dengan Kecerdasan Logis Matematis Rendah

Subjek dengan kecerdasan logis matematis rendah dapat memahami masalah setelah membaca masalah secara berulang-ulang baik itu membaca dengan lisan atau hanya bergumam. Terdapat juga subjek yang menuliskan beberapa informasi yang dianggap penting pada kertas orek-orekan. Subjek dapat menjelaskan apa yang ditanyakan dan informasi yang diketahui dalam masalah dengan bahasa sendiri. Satu subjek dengan kecerdasan logis matematis rendah dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dalam soal dapat dibentuk menjadi dua buah persamaan linier dua variabel kemudian dapat diselesaikan dengan metode eliminasi, sedangkan subjek yang lainnya tidak dapat menjelaskan kecukupan informasi yang diketahui untuk menjawab apa yang ditanyakan.

Subjek dengan kecerdasan logis matematis rendah dalam hal merencanakan penyelesaian masalah dapat menghubungkan permasalahan dengan sistem persamaan linier dua variabel tetapi tidak tepat dalam menyatakan metode penyelesaian. Subjek juga membuat strategi pemecahan masalah dengan menulis kalimat terbuka. Namun terdapat perbedaan dalam membuat persamaan linier dua variabel. Satu subjek dapat menuliskan sistem persamaan linier dua variabel dengan tepat, sedangkan dalam salah satu pekerjaan subjek lainnya terdapat kesalahan yaitu lupa menuliskan variabel dalam sistem persamaan linier dua variabel yang dibuat.

Subjek dengan kecerdasan logis matematis rendah dalam hal melaksanakan rencana penyelesaian masalah dapat melaksanakan strategi yang telah dibuat sesuai yang direncanakan. Subjek melaksanakan strategi menulis kalimat terbuka. Subjek juga menulis langkah pemecahan masalah menggunakan metode penyelesaian sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya. Subjek dengan kecerdasan logis matematis rendah yang lupa menuliskan variabel dalam sistem persamaan linier yang dibuat, tetap dapat melaksanakan rencana penyelesaian masalah hingga menemukan jawaban akhir. Jawaban akhir yang diperoleh merupakan jawaban yang benar. Meskipun melakukan kesalahan, subjek tersebut dapat menginterpretasikan jawaban yang diperoleh kedalam konteks awal masalah.

Dalam teori dikatakan bahwa kecerdasan logis matematis adalah kecerdasan yang berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam berpikir secara induktif dan deduktif, kemampuan berpikir secara logis, memahami dan menganalisis pola (keteraturan) baik pada angka-angka maupun pada bangun-bangun, serta kemampuan memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir (Fadjar, 2010: 8). Kecerdasan ini dapat membantu menemukan cara kerja, pola, dan hubungan, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, mengklasifikasikan dan mengelompokkan, meningkatkan pengertian terhadap bilangan dan yang lebih penting lagi meningkatkan daya ingat. Berdasarkan uraian diatas dapat dikatakan bahwa kecerdasan logis matematis tinggi memberikan sumbangan yang besar bagi seseorang untuk memecahkan permasalahan matematika. Kecerdasan logis matematis mempengaruhi kemampuan dan keterampilan seseorang dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini ditunjukkan oleh siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi memiliki profil pemecahan masalah yang lebih sistematis, logis dan dapat dijelaskan dengan lebih lengkap daripada siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang dan rendah. Siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi dapat menunjukkan keterampilannya dalam pemahaman terhadap masalah, perencanaan untuk menyelesaikan masalah, pelaksanaan atas perencanaan, dan pemeriksaan atas hasil penyelesaian

yang diperoleh. Siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi dapat mencapai setiap indikator langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya. Walaupun demikian, subjek dengan kecerdasan logis matematis sedang belum dapat dikatakan memiliki profil pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah. Hal ini dapat ditunjukkan pada salah satu subjek dengan kecerdasan logis matematis rendah dapat mengemukakan alasan apakah suatu informasi yang diketahui dalam soal sudah cukup untuk menjawab pertanyaan, sedangkan subjek dengan kecerdasan logis matematis sedang tidak dapat mengemukakan alasan. Hal ini dapat terjadi karena kecerdasan logis matematis hanyalah salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah.

E. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis data terhadap lima subjek kelas VIII SMP Negeri 1 Surakarta, maka simpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut : 1) Profil pemecahan masalah siswa kelas VIII SMPN 1 Surakarta dengan kecerdasan logis matematis tinggi dalam memecahkan masalah SPLDV dengan langkah Polya adalah : a) memahami masalah dengan hanya satu kali membaca masalah, menjelaskan apa yang ditanyakan dan informasi yang diketahui dalam masalah dengan bahasa sendiri, dan mengidentifikasi informasi yang diketahui untuk dibentuk menjadi dua buah persamaan linier dua variabel dan diselesaikan menggunakan metode eliminasi; b) merencanakan penyelesaian masalah dengan menghubungkan permasalahan dengan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi, mengubah informasi yang diketahui menjadi persamaan linier dua variabel, dan membuat strategi menulis kalimat terbuka; c) melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan melaksanakan strategi menulis kalimat terbuka sesuai yang direncanakan dan menulis langkah-langkah dari metode eliminasi sesuai yang direncanakan sebelumnya; d) memeriksa hasil penyelesaian masalah dengan menyubstitusikan jawaban yang diperoleh ke salah satu persamaan dan membuat metode penyelesaian lain yang berbeda dengan metode penyelesaian yang digunakan sebelumnya. 2) Profil pemecahan masalah siswa kelas VIII SMPN 1 Surakarta dengan kecerdasan logis matematis sedang dalam memecahkan masalah SPLDV dengan langkah Polya adalah : a) memahami masalah dengan membaca secara berulang-ulang baik itu membaca dengan lisan maupun bergumam, menjelaskan apa yang ditanyakan dan informasi yang diketahui dalam masalah dengan bahasa sendiri dan tidak dapat menjelaskan kecukupan informasi yang diketahui dalam soal untuk menjawab apa yang ditanyakan; b) merencanakan penyelesaian masalah dengan menghubungkan permasalahan dengan SPLDV tetapi tidak tepat dalam menyatakan metode penyelesaian, mengubah informasi yang diketahui dalam permasalahan menjadi persamaan linier dua variabel, dan membuat strategi menulis kalimat terbuka; c) melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan melaksanakan strategi menulis kalimat terbuka sesuai yang direncanakan dan menulis langkah pemecahan masalah sesuai yang direncanakan sebelumnya; d) satu subjek memeriksa hasil penyelesaian masalah dengan menyubstitusikan jawaban yang diperoleh ke salah satu persamaan, sedangkan subjek yang lain tidak memeriksa kebenaran jawaban dengan menggunakan metode penyelesaian lain yang berbeda dengan metode penyelesaian yang digunakan sebelumnya. 3) Profil pemecahan masalah siswa kelas VIII SMPN 1 Surakarta dengan kecerdasan logis matematis rendah dalam memecahkan masalah SPLDV dengan langkah Polya adalah : a) memahami masalah dengan membaca secara berulang-ulang dan menuliskan informasi yang dianggap penting pada kertas coretan, menjelaskan apa yang ditanyakan dan informasi yang diketahui dalam masalah dengan bahasa sendiri, dan salah satu subjek dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dalam

soal dapat dibentuk menjadi dua buah persamaan linier dua variabel kemudian diselesaikan dengan metode eliminasi, sedangkan subjek yang lain tidak dapat menjelaskan kecukupan informasi; b) merencanakan penyelesaian masalah dengan menghubungkan permasalahan dengan SPLDV tetapi tidak tepat dalam menyatakan metode penyelesaian, mengubah informasi yang diketahui dalam permasalahan menjadi persamaan linier dua variabel, tetapi terdapat subjek dalam salah satu pekerjaannya lupa menuliskan variabel dalam persamaan linier dua variabel yang dibuat, dan membuat strategi menulis kalimat terbuka; c) melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan melaksanakan strategi menulis kalimat terbuka sesuai yang direncanakan dan menulis langkah pemecahan masalah sesuai yang direncanakan sebelumnya; d) tidak memeriksa hasil penyelesaian masalah dengan menggunakan metode penyelesaian lain yang berbeda dengan metode penyelesaian yang digunakan sebelumnya, tetapi terdapat subjek yang menyubstitusikan jawaban yang diperoleh ke salah satu persamaan.

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dikemukakan saran bagi guru, siswa, dan peneliti lain yaitu: a) Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan untuk merancang model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika khususnya dalam materi SPLDV pada tahun ajaran berikutnya. Dari hasil penelitian, setiap siswa yang dijadikan subjek penelitian melakukan kekeliruan dalam mengubah informasi ke dalam variabel dan terdapat siswa yang tidak menuliskan variabel pada kalimat matematika, maka guru perlu menekankan kembali ketelitian dalam mengubah informasi ke dalam variabel dan menuliskan kalimat matematika pada pembelajaran pemecahan masalah SPLDV. Masih banyak siswa yang tidak mengetahui apakah suatu informasi yang terdapat dalam soal sudah cukup untuk menjawab pertanyaan, maka guru perlu membiasakan siswa untuk mengemukakan alasan apakah suatu informasi yang terdapat dalam permasalahan sudah cukup untuk menjawab apa yang ditanyakan. Hal itu penting dilakukan untuk memperkecil terdapatnya siswa yang hanya bisa menerapkan prosedur tanpa mengetahui konsep dasar dibalik penggunaan prosedur. Selain itu guru juga perlu menekankan pentingnya pemeriksaan kembali hasil penyelesaian yang diperoleh untuk pengecekan apakah jawaban yang telah diperoleh sudah benar. Hal itu penting dilakukan untuk menumbuhkan sikap tidak cepat puas pada siswa ketika sudah memperoleh suatu jawaban. b) Bagi siswa, hasil penelitian ini memberikan gambaran bagaimana pemecahan masalah yang dilakukan dan mengetahui letak kesalahan atau kekurangan yang dilakukan. Untuk itu siswa hendaknya lebih berusaha untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan lebih teliti, banyak berlatih soal pemecahan masalah, dan tidak cepat puas dengan menerapkan suatu prosedur tanpa mengetahui secara mendalam arti dari suatu konsep atau prosedur pemecahan masalah. c) Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan penelitian tindakan kelas (PTK) guna meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa, atau melakukan penelitian lain untuk menggali lebih dalam mengenai bagaimana profil pemecahan masalah siswa yang ditinjau dari kecerdasan majemuk (*multiple intelligence*) yang lain, seperti kecerdasan linguistik, visual spasial, dan kinestetik.

F. Daftar Pustaka

- [1]. Anton Sujarwo. 2010. Proses Berpikir Siswa SMK dengan Kecerdasan Linguistik, Logika Matematika, dan Visual Spasial dalam Memecahkan Masalah Matematika. *E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya Tahun 2010, Volume 3*. Dinas Pendidikan Surabaya

- [2]. Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : BSNP.
- [3]. Fadjar Shadiq. 2007. *Pentingnya Pemecahan Masalah*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- [4]. Fadjar Shadiq. 2010. *Kecerdasan Ganda*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- [5]. Gardner, H. 2004. *Frames of Mind : The Theory of Multiple Intelligences*. New York : Basics Books.
- [6]. Munif Chatib dan Alamsyah Said. 2010. *Sekolah Anak-Anak Juara : Berbasis Kecerdasan Jamak dan Pendidikan Berkeadilan*. Bandung : Kaifa.
- [7]. Someren, M.W., et all. 1994. *The Think Aloud Method: A Practical Guided to Modelling Cognitive Processes*. London : Academic Press.
- [8]. Sukasno. 2000. *Model Pembelajaran Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung : CV. Pustaka Setia.
- [9]. Sutrisno. 2013. *Pemecahan Masalah Sebagai Tujuan dan Proses dalam Pembelajaran Matematika*. Bandar Lampung: Lentera.
- [10]. T.Y.E.Siswono. Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Makalah Simposium Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional*.