

## **PROSES BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK DALAM MEMECAHKAN MASALAH SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL DITINJAU DARI GAYA BELAJAR KELAS IX B SMP NEGERI 2 SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

**Ismiyati Marfuah<sup>1</sup>, Mardiyana<sup>2</sup>, Sri Subanti<sup>3</sup>**

**<sup>1,2,3</sup>Prodi Magister Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta**

**Abstract.** This research aimed to describe the students' critical thinking process with visual, auditory, and kinesthetic learning style to solve the linear equations system of two variables. The subjects of this qualitative research were students of IXB class of SMPN 2 Surakarta year 2015/2016 that were selected by purposive sampling. The data was collected by interview based task. The data analysis used data reduction, data display, and conclusion drawing. The results showed: (1) visual students: (a) identification: the students interpret and examine the problems exactly. (b) analysis: the students could integrate the informations to formulate the problems to linear equations system of two variables and determine the solving methods exactly. (c) evaluation: the students could apply the methods correctly, investigate the answers, and make conclusion in accordance with problems. (2) auditory students: (a) identification: the students interpret and examine the problems exactly. (b) analysis: there is student that could integrate the informations to formulate the problems and determine the solving methods. There is also student that could not formulate the problems to linear equations system of two variables. (c) evaluation: there is student that could apply the methods correctly, investigate the answers, and make conclusion in accordance with problems. There is also student that could not solve the problems into linear equations system of two variables. (3) kinesthetic students: (a) identification: the students interpret and examine the problems exactly. (b) analysis: there is student that could integrate the informations to formulate the problems and determine the solving methods. There is also student that could not formulate the problems to a system of linear equations of two variables. (c) evaluation: there is student that could apply the methods correctly, investigate the answers, and make conclusion in accordance with problems. There is also student that could not solve the problems into linear equations system of two variables.

**Keywords:** critical thinking process, linear equations system of two variables problem solving, learning styles

### **PENDAHULUAN**

Teknologi berkembang pesat hingga mampu menciptakan akselerasi perkembangan ilmu pengetahuan dan masuknya budaya luar. Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2007) dalam Permen 41 tahun 2007 menyatakan bahwa pendidikan nasional bertujuan membentuk sumber daya manusia berkualitas dalam menghadapi pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Di sisi lain, muncul berbagai masalah terkait perkembangan teknologi yang mampu mengikis kualitas peserta didik. Pendidikan diharapkan mampu membentuk karakter setiap pribadi warga negara dalam menyikapi berbagai bentuk pengaruh budaya luar. Salah satu cara yang dapat dilakukan melalui pendidikan adalah dengan mengembangkan sikap kritis peserta didik.

Permendiknas Nomor 23 tahun 2006 (Depdiknas, 2006) menyatakan tentang standar kompetensi lulusan bahwa melalui belajar matematika peserta didik memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mempunyai kemampuan bekerjasama. Berpikir kritis menjadi salah satu tuntutan bagi kelulusan peserta didik dalam menempuh pendidikan. Namun, kegiatan belajar mengajar yang ada dewasa ini belum mengembangkan peserta didik untuk mampu berpikir kritis. Pada umumnya peserta didik belum menerapkan sikap kritis ketika menghadapi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Peserta didik dapat mengerjakan soal dengan benar dan baik, tetapi belum tentu mampu menerapkan sikap kritisnya saat dihadapkan pada soal yang berkaitan dengan masalah sehari-hari.

Baki dalam Ersoy dan Guner (2015) mendefinisikan masalah sebagai pemikiran yang menimbulkan kecemasan pada seseorang dan mengarahkannya untuk mencari pemecahan menggunakan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Krulik dan Rudnick dalam Carson (2007) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai cara dimana seseorang menggunakan pengetahuan, kemampuan, dan pemahaman yang diperoleh sebelumnya untuk memenuhi suatu keadaan. Karatas dan Baki (2013) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan kemampuan dalam menganalisis, menginterpretasi, memberikan alasan, memprediksi, mengevaluasi, dan merefleksi. Oleh karena itu, pada pembelajaran matematika, peserta didik perlu diberi ruang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah. Langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya dalam D'Agustino (2011), yaitu memahami masalah, membuat rencana pemecahan, melaksanakan rencana pemecahan, dan memeriksa kembali hasilnya.

Peter (2012) menyatakan bahwa dengan berpikir kritis, maka peserta didik mampu menyelesaikan masalah secara efektif. Memiliki pengetahuan atau informasi saja tidaklah cukup efektif dalam bekerja dan kehidupan pribadi. Peserta didik harus mampu memecahkan masalah untuk membuat keputusan efektif dan berpikir secara kritis. Hodges (2012) menyatakan bahwa berpikir kritis membantu mempersiapkan peserta didik untuk menjadi warga negara dunia yang sukses karena mampu membuat keputusan dan memecahkan masalah kehidupan modern dengan lebih cerdas. Paul dan Elder (2007) mendefinisikan bahwa berpikir kritis adalah seni dari menganalisis dan mengevaluasi dengan tujuan untuk meningkatkan aktivitas berpikir. Berpikir kritis berarti berpikir mengarah, menertibkan, memantau, dan memperbaiki diri sendiri.

Langley (2007) menyatakan bahwa proses berpikir melibatkan pertimbangan fenomena dinamis dalam hal gerakan, aktivitas, kejadian, perubahan dan perkembangan sementara. Halpern dalam Reed (1998) menyatakan bahwa proses berpikir kritis didefinisikan sebagai berpikir beralasan dan mengarah pada tujuan. Facione (2011)

mengemukakan tentang tahap-tahap dari proses berpikir kritis meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, kesimpulan, penjelasan, dan pengaturan diri sendiri. Anderson dan Krathwol dalam Budiyono (2015) mengemukakan Taksonomi Bloom yang direvisi meliputi langkah dalam mengingat pengetahuan sebelumnya, mengerti masalah, menggunakan prosedur, menganalisis, menilai kesalahan dan ketepatan, serta membentuk hipotesis dan prosedur. Proses berpikir kritis dalam memecahkan masalah pada penelitian ini menggunakan 3 tahap, yaitu identifikasi: memahami masalah dengan cara menafsirkan dan memeriksa masalah; analisis: membuat rencana pemecahan dengan cara menggabungkan informasi untuk merumuskan masalah dan menentukan metode pemecahan; serta evaluasi: melaksanakan rencana pemecahan dan memeriksa kembali hasilnya dengan cara mengaplikasikan metode, memeriksa jawaban, dan membuat kesimpulan.

Irfan (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa peserta didik laki-laki dan perempuan dengan *math-anxiety* tinggi menggunakan proses berpikir reflektif pada saat memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban. Peserta didik laki-laki dan perempuan dengan *math-anxiety* rendah menggunakan proses berpikir reflektif pada saat memahami masalah dan memeriksa kembali jawaban, sedangkan pada saat membuat rencana dan melaksanakan rencana menggunakan proses berpikir reflektif dan kreatif. Fajari (2013) menyatakan bahwa proses berpikir peserta didik laki-laki dan perempuan dengan gaya kognitif *field independent* memenuhi semua karakteristik proses berpikir kritis. Proses berpikir kritis peserta didik laki-laki dan perempuan dengan gaya kognitif *field dependent* hanya memenuhi beberapa aspek karakteristik proses berpikir.

Rasiman (2011) melakukan penelitian tentang pengaturan tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah menengah atas dalam memecahkan masalah matematika menurut perbedaan *gender* dengan metode deskriptif kualitatif. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa tingkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat diaplikasikan pada pembelajaran khususnya dalam memecahkan masalah matematika. Namun, terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik berdasarkan *gender*.

Proses berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah dipengaruhi oleh faktor dari dalam diri, salah satunya adalah gaya belajar. Pashler *et al.* (2009) menyatakan bahwa gaya belajar menunjukkan pengaruh besar terhadap pendidikan dan kerap ditemukan mulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Hal ini berarti pada proses berpikir peserta didik terdapat hubungan terhadap gaya belajar yang biasa digunakan pada pembelajaran matematika. Ghazivakili *et al.* (2014) dalam penelitiannya

menyatakan bahwa gaya belajar, berpikir kritis, dan prestasi akademik berhubungan erat terhadap satu sama lain. Hauer dalam Lowly (2013) menyatakan bahwa suatu bentuk gaya belajar dapat didefinisikan sebagai cara yang paling efisien dan efektif bagi pelajar dalam mengartikan, mengolah, menyimpan dan memanggil kembali materi yang pernah dipelajari. DePorter dan Hernacki (2002) menyatakan bahwa gaya belajar seseorang merupakan kombinasi dari bagaimana cara menyerap informasi dengan mudah dan mengatur, serta mengolah informasi tersebut.

Berdasarkan hasil pra-survey menunjukkan bahwa belum terpenuhinya tahap-tahap proses berpikir kritis dalam memecahkan masalah sistem persamaan linier dua variabel oleh peserta didik kelas IX B SMP Negeri 2 Surakarta. Hal ini dapat disebabkan oleh salah satu faktor seperti gaya belajar. Setiap peserta didik memiliki karakteristik tersendiri dalam menyerap, mengelola, dan mengolah informasi dari masalah yang dihadapi. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses berpikir kritis peserta didik kelas IX B SMP Negeri 2 Surakarta dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik dalam memecahkan masalah sistem persamaan linier dua variabel berdasarkan tiga tahap, yaitu identifikasi, analisis, dan evaluasi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini digolongkan dalam penelitian kualitatif. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IX B SMP Negeri 2 Surakarta semester gasal tahun pelajaran 2015/2016. Pemilihan subjek penelitian menggunakan *purposive sampling*. Subjek dikelompokkan ke dalam gaya belajar visual, auditorial, atau kinestetik menggunakan angket. Selanjutnya dipilih dua peserta didik dari masing-masing kelompok dimana subjek mampu mengomunikasikan alur pikirnya dengan baik baik tulisan maupun lisan. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan wawancara berbasis tugas, dimana masalah diberikan kepada subjek untuk diselesaikan. Subjek diminta menyelesaikan masalah secara tertulis di hadapan peneliti. Kemudian dilakukan wawancara dimana subjek mengungkapkan proses berpikir kritisnya secara lisan. Hasil pemilihan subjek penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Penentuan Subjek Penelitian**

No.	Inisial	Gaya Belajar
1.	BE	Visual
2.	FA	Visual
3.	AN	Auditorial
4.	AU	Auditorial
5.	KA	Kinestetik
6.	KE	Kinestetik

Validasi data pada penelitian ini menggunakan triangulasi data. Analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Indikator proses

berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah yang digunakan pada penelitian ini ditunjukkan Tabel 2. berikut.

**Tabel 2. Indikator Proses Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah**

Tahap Berpikir kritis	Indikator Berpikir Kritis
Identifikasi	<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Menafsirkan: peserta didik menjelaskan masalah yang ingin dijawab.</li><li>◦ Memeriksa: peserta didik menentukan informasi yang dapat digunakan memecahkan masalah.</li></ul>
Analisis	<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Peserta didik menggabungkan informasi untuk merumuskan masalah</li><li>◦ Peserta didik menentukan metode penyelesaian.</li></ul>
Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Peserta didik mengaplikasikan metode pemecahan masalah.</li><li>◦ Peserta didik memeriksa jawaban dan membuat kesimpulan.</li></ul>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil validasi instrumen penelitian yang terdiri dari tugas pemecahan masalah sistem persamaan linier dua variabel, pedoman wawancara, dan angket gaya belajar dinyatakan valid oleh validator. Instrumen tugas pemecahan masalah sistem persamaan linier dua variabel terdiri dari dua masalah yang diberikan kepada peserta didik. Kemudian dilanjutkan wawancara berdasarkan pedoman wawancara untuk mengungkap proses berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah sistem persamaan linier dua variabel. Berikut pembahasan mengenai proses berpikir kritis peserta didik dengan masing-masing gaya belajar.

### 1. Proses Berpikir Kritis Peserta Didik dengan Gaya Belajar Visual

Peserta didik dengan gaya belajar visual mampu mengungkapkan dengan baik proses berpikir kritis pada ketiga tahap. Peserta didik mampu mengungkapkan dengan runtut dan lancar tentang apa yang dipikirkannya. Peserta didik mampu berpikir dengan tenang dan memecahkan masalah secara hati-hati. Peserta didik mengerjakan masalah pada lembar lain sebelum yakin untuk menuliskan jawaban pada lembar jawab. Hal ini sesuai dengan teori DePorter dan Hernacki (2002), dinyatakan bahwa peserta didik dengan gaya belajar visual bersikap waspada sebelum merasa yakin tentang suatu masalah. Peserta didik mampu dengan tepat melaksanakan tahap identifikasi, analisis, dan evaluasi masalah sistem persamaan linier dua variabel.

Peserta didik mampu memenuhi indikator proses berpikir kritis tahap identifikasi dalam menafsirkan dan memeriksa masalah. Peserta didik mampu menjelaskan dengan tepat masalah yang ingin dijawab. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Facione dalam Peter (2012) bahwa identifikasi masalah berarti mampu menjelaskan masalah yang dihadapi. Peserta didik juga mampu menentukan informasi yang dapat

digunakan untuk menyelesaikan masalah. Ennis dalam Rasiman (2011) menyatakan bahwa proses berpikir kritis pada tahap identifikasi berarti memeriksa secara jelas fakta yang diberikan. Hal ini sesuai dengan teori Ruggiero (2012) yang menyatakan bahwa aktivitas memeriksa dilakukan dengan menemukan bukti/data yang akan menjawab pertanyaan utama pada masalah. Meski menyebutkan semua informasi yang ada pada soal, peserta didik mengerti bahwa tidak semua informasi dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pada tahap analisis dan evaluasi tampak tidak semua yang disebutkan pada tahap identifikasi digunakan untuk menyelesaikan masalah. Peserta didik berarti mampu memahami bahwa ada informasi yang tidak dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Tahap analisis masalah seperti yang dikemukakan oleh Bloom dalam Duron *et al.* (2006) pada proses berpikir kritis difokuskan pada bagian-bagian dan fungsi dari bagian-bagian tersebut secara keseluruhan. Peserta didik melaksanakan tahap analisis masalah dengan tepat. Peserta didik mampu menggabungkan informasi untuk merumuskan ke dalam sistem persamaan linier dua variabel. Selain itu, peserta didik mampu menentukan metode yang digunakan untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel.

Peserta didik melakukan tahap evaluasi dengan tepat. Peserta didik mampu mengaplikasikan metode dengan benar untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel. Peserta didik mampu memeriksa jawaban dan membuat kesimpulan sesuai dengan masalah. Hal ini sesuai dengan teori yang dinyatakan oleh Ennis dalam Rasiman (2011) bahwa berpikir kritis ditandai dengan menerapkan secara benar metode yang telah dipelajari dan mengevaluasi uraian jawaban masalah dengan hati-hati. Bloom dalam Duron *et al.* (2006) menyatakan bahwa tahap evaluasi dalam berpikir kritis difokuskan pada penilaian dan membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang diperoleh.

## **2. Proses Berpikir Kritis Peserta Didik dengan Gaya Belajar Auditorial**

Proses berpikir kritis peserta didik dengan gaya belajar auditorial diketahui bahwa peserta didik mampu menyampaikan dengan baik apa yang dipikirkannya. Peserta didik memiliki kemampuan baik dalam mengungkapkan proses berpikirnya. Hal ini sesuai dengan teori DePorter (2002), dinyatakan bahwa peserta didik dengan gaya belajar auditorial suka menjelaskan sesuatu dengan panjang lebar.

Peserta didik melaksanakan identifikasi yang meliputi menafsirkan dan memeriksa masalah dengan tepat. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Facione dalam Peter (2012) bahwa identifikasi masalah berarti mampu menjelaskan masalah yang dihadapi. Ennis dalam Rasiman (2011) menyatakan bahwa proses berpikir kritis pada tahap identifikasi berarti memeriksa secara jelas fakta yang diberikan.

Ruggiero (2012) menyatakan bahwa aktivitas memeriksa dilakukan dengan menemukan bukti/data yang akan menjawab pertanyaan utama pada masalah.

Perbedaan ditemukan pada tahap analisis masalah, yaitu dimana subjek AU tidak tepat dalam analisis, sedangkan subjek AN dapat melaksanakan dengan tepat. Kedua peserta didik mampu menggabungkan informasi untuk merumuskan masalah dan menentukan metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Subjek AN mampu merumuskan masalah ke dalam sistem persamaan linier dua variabel. Namun, subjek AU tidak mampu merumuskan ke dalam sistem persamaan linier dua variabel.

Subjek AN mengaplikasikan metode, memeriksa jawaban, dan membuat kesimpulan sesuai dengan masalah. Hal ini sesuai dengan teori yang dinyatakan oleh Ennis dalam Rasiman (2011) bahwa berpikir kritis ditandai dengan menerapkan metode yang telah dipelajari dengan benar dan mengevaluasi uraian jawaban masalah dengan hati-hati. Bloom dalam Duron *et al.* (2006) menyatakan bahwa tahap evaluasi dalam berpikir kritis difokuskan pada penilaian dan membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang diperoleh. Namun, subjek AU tidak mampu melaksanakan evaluasi seperti yang diharapkan. Meskipun menjawab benar, tetapi subjek AU tidak menyelesaikan masalah ke dalam sistem persamaan linier dua variabel.

Berdasarkan pembahasan disimpulkan bahwa peserta didik dengan gaya belajar auditorial melaksanakan tahap identifikasi dengan tepat. Namun, ada perbedaan pada tahap analisis dan evaluasi masalah. Terdapat peserta didik yang melaksanakan tahap analisis dan evaluasi dengan tepat. Di sisi lain terdapat pula peserta didik yang tidak melaksanakan tahap analisis dan evaluasi dengan tepat.

### **3. Proses Berpikir Kritis Peserta Didik dengan Gaya Belajar Kinestetik**

Proses berpikir kritis peserta didik dengan gaya belajar kinestetik diketahui bahwa keduanya mampu menjelaskan dengan runtut dan jelas. Kesamaan dari kedua peserta didik adalah melaksanakan tahap identifikasi dengan tepat. Peserta didik menafsirkan dan memeriksa masalah sistem persamaan linier dua variabel dengan tepat. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Facione dalam Peter (2012) bahwa identifikasi masalah berarti mampu menjelaskan masalah yang dihadapi. Ennis dalam Rasiman (2011) menyatakan bahwa proses berpikir kritis pada tahap identifikasi berarti memeriksa secara jelas fakta yang diberikan.

Berbeda halnya pada tahap analisis masalah oleh subjek KA dan subjek KE. Subjek KA tidak melaksanakan analisis dengan tepat, sedangkan subjek KE melaksanakan analisis dengan tepat. Kedua peserta didik mampu menggabungkan informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. Namun, subjek KE

mampu merumuskannya ke dalam sistem persamaan linier dua variabel dan menentukan metode penyelesaian, sedangkan subjek KA tidak.

Proses berpikir kritis pada tahap evaluasi juga dilaksanakan dengan tepat oleh subjek KE, tetapi tidak oleh subjek KA. Subjek KE mampu mengaplikasikan metode dengan benar, memeriksa jawaban, dan membuat kesimpulan sesuai dengan masalah. Hal ini sesuai dengan teori yang dinyatakan oleh Ennis dalam Rasiman (2011) bahwa berpikir kritis ditandai dengan menerapkan metode yang telah dipelajari dengan benar dan mengevaluasi uraian jawaban masalah dengan hati-hati. Bloom dalam Duron *et al.* (2006) menyatakan bahwa tahap evaluasi dalam berpikir kritis difokuskan pada penilaian dan membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang diperoleh. Subjek KA mampu menjawab pertanyaan dengan benar, tetapi tidak menggunakan sistem persamaan linier dua variabel dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan pembahasan disimpulkan bahwa peserta didik dengan gaya belajar kinestetik melaksanakan tahap identifikasi dengan tepat. Namun, ada perbedaan pada tahap analisis dan evaluasi. Terdapat peserta didik yang melaksanakan tahap analisis dan evaluasi dengan tepat. Di sisi lain terdapat peserta didik yang tidak melaksanakan tahap analisis dan evaluasi dengan tepat.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diperoleh tiga simpulan tentang proses berpikir kritis peserta didik kelas IXB SMP Negeri 2 Surakarta dalam memecahkan masalah sistem persamaan linier dua variabel. Pertama, peserta didik dengan gaya belajar visual: (a) tahap identifikasi: peserta didik menafsirkan dan memeriksa masalah dengan tepat. Peserta didik mampu menjelaskan masalah yang ingin dijawab dan menentukan informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. (b) tahap analisis: peserta didik mampu menggabungkan informasi untuk merumuskan ke dalam sistem persamaan linier dua variabel dan menentukan metode penyelesaian dengan tepat. (c) tahap evaluasi: peserta didik mampu mengaplikasikan metode penyelesaian dengan benar, memeriksa jawaban dan membuat kesimpulan sesuai dengan masalah.

Kedua, peserta didik dengan gaya belajar auditorial: (a) tahap identifikasi: peserta didik menafsirkan dan memeriksa masalah dengan tepat. Peserta didik mampu menjelaskan masalah yang ingin dijawab dan menentukan informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah.; (b) tahap analisis: terdapat peserta didik yang melaksanakan dengan tepat, yaitu mampu menggabungkan informasi untuk merumuskan masalah dan menentukan metode penyelesaian. Terdapat pula peserta didik yang tidak melaksanakan dengan tepat, karena tidak mampu merumuskan masalah ke dalam sistem

persamaan linier dua variabel. (c) tahap evaluasi: terdapat peserta didik yang melaksanakan dengan tepat, yaitu mampu mengaplikasikan metode penyelesaian dengan benar, memeriksa jawaban, dan membuat kesimpulan sesuai dengan masalah. Terdapat juga peserta didik yang tidak melaksanakan dengan tepat, karena tidak mampu menyelesaikan masalah ke dalam sistem persamaan linier dua variabel.

Ketiga, peserta didik dengan gaya belajar kinestetik: (a) tahap identifikasi: peserta didik menafsirkan dan memeriksa masalah dengan tepat. Peserta didik mampu menjelaskan masalah yang ingin dijawab dan menentukan informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. (b) tahap analisis: terdapat peserta didik yang melaksanakan dengan tepat, yaitu mampu menggabungkan informasi untuk merumuskan masalah dan menentukan metode penyelesaian. Terdapat pula peserta didik yang tidak melaksanakan dengan tepat, karena tidak mampu merumuskan masalah ke dalam sistem persamaan linier dua variabel. (c) tahap evaluasi: terdapat peserta didik yang melaksanakan dengan tepat, yaitu mampu mengaplikasikan metode penyelesaian dengan benar, memeriksa jawaban, dan membuat kesimpulan sesuai dengan masalah. Terdapat juga peserta didik yang tidak melaksanakan dengan tepat, karena tidak mampu menyelesaikan masalah ke dalam sistem persamaan linier dua variabel.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian dapat disampaikan dua saran. Pertama, guru diharapkan melaksanakan proses pembelajaran, khususnya dalam menyampaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel sesuai tahap-tahap proses berpikir kritis agar mampu melatih sikap kritis peserta didik. Selain itu, guru diharapkan menyusun tugas pemecahan masalah sistem persamaan linier dua variabel sesuai dengan gaya belajar peserta didik. Bagi peserta didik visual diharapkan guru menyusun tugas berkaitan dengan masalah sehari-hari dilengkapi gambar/grafik. Bagi peserta didik auditorial diharapkan guru menyusun tugas dimana perlu adanya diskusi kelompok atau presentasi. Bagi peserta didik kinestetik diharapkan guru menyusun tugas yang berhubungan dengan praktek atau simulasi tentang kehidupan sehari-hari. Kedua, peneliti lain diharapkan mampu menggunakan teknik penelitian dan tinjauan lain, serta wawancara yang lebih mendalam untuk menganalisis proses berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- BSNP. 2007. *Standar Proses*. Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta.
- Budiyono. 2015. *Pengantar Penilaian Hasil Belajar*. Surakarta: UPT UNS Press.
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia*. Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.

- Carson, J. 2007. A Problem with Problem Solving: Teaching Thinking without Teaching Knowledge. *Journal of The Mathematics Educator*. Vol. 17, No. 2, pp.7-14.
- DePorter, B. and Hernacki, M. 2002. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Abdurrahman A. (edt.). Bandung: Mizan Pustaka.
- Duron, R., Limbach, B., and Waugh, W. 2006. Critical Thinking Framework for any Discipline. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. Vol. 17, No. 2, pp. 160-166.
- D'Agustino, S. 2011. A Math Major, Polya, Invention, and Discovery. *Journal of Humanistic Mathematics*. Vol. 1, No. 2, pp. 51-55.
- Ersoy, E. and Guner, P. 2015. The Place of Problem Solving and Mathematical Thinking in The Mathematical Teaching. *The Online Journal of The Horizon in Education*. Vol. 5, No. 1, pp. 120-130.
- Facione, P. A. 2011. *Critical Thinking: What It is and Why It Counts*. California: California Academic Press.
- Fajari, A. F. N. 2013. *Profil Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent Independent dan Gender*. Tesis. Surakarta: Universitas Sebelas Maret. Tidak Dipublikasikan.
- Ghazivakili, Z., Nia, R. N., Panahi, F., Karimi, M., Gholsorkhi, H., and Ahmadi, Z. 2014. The Role of Critical Thinking Skills and Learning Styles of University Students in Their Academic Performance. *Journal of Advances in Medical Education and Professionalism*. Vol. 2, No. 3, pp. 95-102.
- Hodges, N., J. 2012. Integrating Writing with Contemporary Mathematics to Develop Critical Thinking Skills. *National Conference of The American Society for Engineering Education*. Texas: June 2012.
- Irfan, M. 2013. *Proses Berpikir Siswa dalam Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau dari Math-Anxiety dan Gender*. Tesis. Surakarta: Universitas Sebelas Maret. Tidak Dipublikasikan.
- Karatas, I. and Baki, A. 2013. The Effect of Learning Environments Based on Problem Solving on Students' Achievements of Problem Solving. *International Electronic Journal of Elementary Education*, Vol 5, No. 3, pp. 249-268.
- Langley, A. 2007. Process Thinking in Strategic Organization. *Journal of Strategic Organization*. Vol. 5, No. 3, pp. 271-282.
- Lowly, N. 2013. *Learning Styles, Critical Thinking Aptitudes, and Immersion Learning in Physician Assistant Students*. Dissertation. Seton Hall University.
- Paul, R., and Elder, L. 2007. The Miniatur Guide to Critical Thinking Concepts and Tools. *27th International Conference on Critical Thinking*. Near University of California at Berkeley. July 23-26.

- Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D., and Bjork, R. 2009. Learning Styles Concepts and Evidence. *Journal of Psychological Science in The Public Interest*. Vol. 9, No. 3, pp. 105-119.
- Peter, E., E. 2012. Critical Thinking: Essence for Teaching Mathematics and Mathematics Problem Solving Skills. *Journal of African Journal of Mathematics and Computer Science Research*. Vol. 5, No. 3, pp. 39-43.
- Rasiman. 2011. *Leveling of Students Critical Thinking Abilities in Mathematics Problem Solving in Line with Gender Differences*, pp. 391-400. in *Building the Nation Character Through Humanistic Mathematics Education*. Yogyakarta: Yogyakarta State University.
- Reed, J. H. 1998. *Effect of A Model for Critical Thinking on Student Achievement in Primary Source Document Analysis and Interpretation, Argumantative Reasoning, Critical Thinking Dispositions, and History Content in A Community College History Course*. Dissertation. Florida: University of South Florida.