

AKTIVITAS METAKOGNISI SISWA KELAS X SMAN 1 TEMBILAHAN DALAM PEMECAHAN MASALAHAN MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF

M. Firman Annur¹, Imam Sujadi², Sri Subanti³

^{1,2,3} Prodi Magister Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta

Abstract: The aims of this research were to described: (1) the metacognition activities of 10th grade students of Senior High School at 1st Tembilahan with field dependent cognitive style in solving mathematics problem, and (2) the metacognition activities of 10th grade students of Senior High School at 1st Tembilahan with field independent cognitive type in solving mathematics problem. The research was a qualitative descriptive research. The subjects of the research were four 10th grade students of Senior High School at 1st Tembilahan, which consisted of two students with field dependent cognitive style and the rest with field independent cognitive style. The procedure of selecting the subjects used snowball sampling technique. The data of research was collected through questionnaire and task-based interview technique on subject matter of logarithm. The data were validated using time triangulation. The data were also analyzed using a Miles and Huberman's concept, that was data reduction, presentation, and conclusion. The result of this research showed that: (1) the metacognition activities of FI's students in solving mathematics problem that seems on: (a) plans development activities: writing out all informations that they got quickly, finding out the goal only by viewed important contents of problem, designing a problem solving and imagining it's steps, and researched the connection between theirs related memory and the problem. (b) performance monitoring activities: correcting theirs own missteps, rethinking of theirs plans and fully convinced with theirs own answer, rechecking over and over theirs answer, finding the different way to solve the problem, analyzing the compatibilities between the answer and the plans that they had. (c) the actions evaluating activities: reobserving to find out the features and lacks of theirs actions, convincing that they capable to solve problem with different ways, evaluating the entire process from beginning until the end. (2) the metacognition activities of FD's students in solving mathematics problem that seems on: (a) plans development activities: writing out all informations that they got slowly, finding out the goal only by viewed important contents of problem, designing a problem solving and imagining it's steps, and researched the connection between theirs related memory and the problem. (b) the actions evaluating activities: reobserving of all theirs missteps, and evaluating the entire process from beginning until the end. Furthermore, there was no performance monitoring activities about to find on FD's students.

Keywords: Metacognition Activities, Field Dependent and Field Independent Cognitive Style, Problem Solving

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika pada siswa mempunyai tujuan agar siswa dapat memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan inovatif serta mampu menyelesaikan soal. Proses belajar matematika akan terjadi dengan lancar bila dilakukan secara terus menerus. Proses berpikir dalam pemecahan masalah merupakan hal penting yang perlu mendapat perhatian pendidik terutama untuk membantu siswa agar dapat mengembangkan kemampuannya memecahkan masalah baik dalam konteks dunia nyata maupun dalam konteks matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Lester dalam Iswahyudi (2012) bahwa tujuan utama mengajarkan pemecahan masalah dalam

matematika adalah tidak hanya untuk melengkapi siswa dengan sekumpulan keterampilan atau proses, tetapi lebih kepada memungkinkan siswa berpikir untuk dirinya sendiri.

Berpikir untuk dirinya sendiri berkaitan dengan kesadaran siswa terhadap kemampuannya untuk mengembangkan berbagai cara yang mungkin ditempuh dalam memecahkan masalah. Kesadaran akan proses berpikirnya ini yang disebut metakognisi, termasuk didalamnya adalah berpikir tentang bagaimana membuat pendekatan terhadap masalah, memilih strategi yang digunakan untuk menemukan pemecahan, dan bertanya kepada diri sendiri tentang masalah tersebut. Secara spesifik, metakognisi berperan dalam membantu siswa mengontrol tindakan yang akan dilakukannya dan cara siswa menggunakan hasil pengamatan dalam pemecahan masalah.

Secara sederhana metakognisi didefinisikan sebagai memikirkan tentang cara berpikir atau kognisi tentang kognisi seseorang (Gama, 2004). Flavell (Slavin, 2000) menggambarkan metakognisi sebagai pengetahuan seseorang tentang belajarnya sendiri dan bagaimana cara belajarnya itu. Sementara itu Brown (Lee dan Baylor, 2006) menggambarkan metakognisi terdiri dari aktivitas untuk mengatur dan memantau belajar manusia. Berdasarkan kedua gambaran tersebut, terlihat adanya penekanan berbeda tentang metakognisi. Flavell cenderung memandang metakognisi dari aspek pemahaman tentang proses berpikir seseorang, sementara Brown cenderung memandang metakognisi sebagai proses pengaturan kognisi seseorang. Brown (Lee dan Baylor, 2006) mendefinisikan metakognisi sebagai suatu kesadaran terhadap aktivitas kognisi diri sendiri, metode yang digunakan untuk mengatur proses kognisi diri sendiri dan suatu penguasaan terhadap bagaimana mengarahkan, merencanakan, dan memantau aktivitas kognitif. Pendapat Brown ini menekankan metakognisi sebagai kesadaran terhadap aktivitas kognisi, dalam hal ini metakognisi berkaitan dengan bagaimana seseorang menyadari proses berpikirnya. Kesadaran tersebut akan terwujud pada cara seseorang mengatur dan mengelola aktivitas berpikir yang dilakukannya.

Polya (1973) mengemukakan empat tahapan penting yang perlu dilakukan dalam pemecahan masalah, yaitu: (1) memahami masalah; (2) memikirkan rencana; (3) melaksanakan rencana; (4) melihat kembali. Berangkat dari gagasan Polya tentang langkah-langkah pemecahan masalah, dapat dikatakan bahwa semua langkah yang dikemukakan mengarahkan kepada kesadaran dan pengaturan siswa terhadap proses yang dilaksanakan untuk memperoleh solusi yang tepat. Ia menyebutkan pemikirannya tersebut sebagai “berpikir tentang proses” (*thinking about the process*) dalam kaitannya dengan kesuksesan pemecahan masalah (Gama, 2004). Bila dicermati langkah-langkah yang dikembangkan oleh Polya, tampak bahwa pemecahan masalah dilaksanakan berdasarkan pada adanya pengetahuan tentang kognisi (*knowledge about cognition*), serta pengaturan

kognisi (*regulation of cognition*). Seperti telah dibahas pada bagian sebelumnya, kedua unsur tersebut merupakan komponen dari metakognisi.

Menurut Purnomo (2013: 16) secara umum metakognisi memiliki komponen-komponen yang disebut sebagai pengetahuan metakognisi dan pengalaman metakognisi. Pengetahuan metakognisi adalah pengetahuan yang digunakan untuk mengarahkan proses berpikir kita sendiri. Pengarahan proses berpikir ini dapat dilakukan melalui aktivitas perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*) dan pengevaluasian (*evaluation*). Ketiga komponen ini merupakan satu rangkaian dan saling terkait dalam aktivitas metakognisi.

Anggo (2011) menyatakan Salah satu faktor yang mendorong keterlaksanaan aktivitas metakognisi pada pemecahan masalah matematika adalah penggunaan masalah matematika yang menantang kepada siswa. Sifat menantang dari suatu masalah matematika dalam hal ini berkaitan dengan banyaknya pengetahuan yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah namun masih mampu untuk dipecahkan

Terlaksananya aktivitas metakognisi dalam pemecahan masalah merupakan salah satu faktor menarik yang banyak diperhatikan oleh kalangan peneliti pendidikan. Hal tersebut disebabkan keuntungan yang dapat diperoleh ketika pemecahan masalah dilakukan dengan melibatkan kesadaran terhadap proses berpikir serta kemampuan pengaturan diri, sehingga memungkinkan terbangunnya pemahaman yang kuat dan menyeluruh terhadap masalah disertai alasan yang logis. Pemahaman semacam ini merupakan sesuatu yang selalu ditekankan ketika berlangsung pembelajaran matematika di semua tingkatan pendidikan, karena kesesuaiannya yang kuat dengan pola berpikir matematika (Anggo, 2011).

Desoete (2001) menyatakan bahwa metakognisi memiliki tiga komponen pada penyelesaian masalah matematika dalam pembelajaran, yaitu: (a) pengetahuan metakognisi, (b) keterampilan metakognisi, dan (c) kepercayaan metakognisi. Namun belakangan ini, perbedaan paling umum dalam metakognisi adalah memisahkan pengetahuan metakognitif dari keterampilan metakognitif. Pengetahuan metakognisi mengacu kepada pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional seseorang pada penyelesaian masalah (Veenman, 2006). Brown (Panaoura dan Philipou, 2001) mengemukakan keterampilan atau kemampuan metakognisi yang esensial bagi setiap pemecah masalah yang efisien meliputi kemampuan dalam: (1) perencanaan (*planning*), meliputi pendugaan hasil, dan penjadwalan strategi, (2) pemantauan (*monitoring*), meliputi pengujian, perevisian, dan penjadwalan ulang strategi yang dilakukan, dan (3) pemeriksaan (*checking*), meliputi evaluasi hasil dari pelaksanaan suatu strategi berdasarkan kriteria efisiensi dan efektivitas.

Langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan Polya telah menjadi dasar bagi pengembangan keterampilan metakognitif, dan telah banyak dirujuk oleh para peneliti pendidikan, khususnya pendidikan matematika. Pada pelaksanaannya, aktivitas dan keterampilan tersebut dapat dicirikan oleh karakteristik metakognisi sebagaimana dikemukakan Buron (Chrobak, 1999), bahwa metakognisi memiliki empat karakteristik, yaitu: (1) mengetahui tujuan yang ingin dicapai melalui proses berpikir secara sungguh-sungguh, (2) memilih strategi untuk mencapai tujuan, (3) mengamati proses pengembangan pengetahuan diri sendiri, untuk melihat apakah strategi yang dipilih sudah tepat, (4) mengevaluasi hasil untuk mengetahui apakah tujuan sudah tercapai.

Sejalan dengan pandangan Brown, Cohors-Fresenborg dan Kaune (2007) mengelompokkan aktivitas metakognisi dalam memecahkan masalah matematika terdiri atas (1) perencanaan (*planning*), (2) pemantauan (*monitoring*), dan (3) refleksi (*reflection*). Keterlaksanaan ketiga aktivitas metakognisi ini sangat ditentukan oleh kesadaran siswa terhadap pengetahuan yang dimilikinya berkaitan dengan masalah yang dipecahkan serta bagaimana mengatur kesadaran tersebut dalam memecahkan masalah. Sedangkan menurut Purnomo (2013), pengetahuan metakognisi adalah pengetahuan yang digunakan untuk mengarahkan proses berpikir kita sendiri. Pengarahan proses berpikir ini dapat dilakukan melalui aktivitas perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*) dan pengevaluasian (*evaluation*).

Agar dapat mengetahui sejauh mana peran metakognisi dalam pemecahan masalah matematika siswa, dapat dilihat dari aktivitas-aktivitas siswa saat mengerjakan soal matematika. Aktivitas-aktivitas inilah yang dinamakan aktivitas metakognisi siswa. Menurut Purnomo (2013: 16) secara umum metakognisi memiliki komponen-komponen yang disebut sebagai pengetahuan metakognisi dan pengalaman metakognisi. Pengetahuan metakognisi adalah pengetahuan yang digunakan untuk mengarahkan proses berpikir kita sendiri. Pengarahan proses berpikir ini dapat dilakukan melalui aktivitas perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*) dan pengevaluasian (*evaluation*). Aktivitas-aktivitas ini disebut juga sebagai aktivitas metakognisi. Pada uraian sebelumnya telah disimpulkan tentang definisi dari metakognisi yaitu suatu bentuk kesadaran, pengetahuan dan kontrol terhadap proses kognitif yang terjadi pada diri sendiri. Sehingga kemudian dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan aktivitas metakognisi ialah segala macam bentuk aktivitas atau tindakan seseorang saat menunjukkan adanya bentuk kesadaran, pengetahuan dan kontrol terhadap proses kognitif yang terjadi pada dirinya sendiri. Aktivitas metakognisi kemudian dikelompokkan menjadi tiga aktivitas utama yaitu aktivitas pengembangan perencanaan, memonitor pelaksanaan, dan mengevaluasi

tindakan. Penelitian ini sendiri memfokuskan pada bagaimana aktivitas metakognisi siswa dalam pemecahan masalah matematika.

Karakteristik kognisi sendiri atau yang kita sebut gaya kognitif, banyak variasinya. Witkin dalam Fajari (2013: 21) membedakan gaya kognitif tersebut menjadi dua macam, yaitu: (1) *Gaya Field Dependent (FD)*, orang dengan gaya ini cenderung mempersepsi suatu pola sebagai suatu keseluruhan, sukar baginya untuk memusatkan pada satu aspek situasi atau menganalisis suatu pola menjadi bermacam-macam bagian. (2) *Gaya Field Independent (FI)*, orang yang bergaya ini cenderung mempersepsi bagian-bagian yang terpisah dari suatu pola menurut komponen-komponennya. Gaya kognitif *FI* dan *FD* merupakan tipe gaya kognitif yang mencerminkan cara analisis seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Seorang siswa dengan gaya kognitif *FD* menemukan kesulitan dalam memproses, namun mempersepsi apabila informasi dimanipulasi sesuai dengan konteksnya, tetapi persepsinya lemah ketika terjadi perubahan konteks. Sementara itu, siswa dengan gaya kognitif *FI* cenderung menggunakan faktor-faktor internal sebagai rahan dalam memproses informasi. Mereka mengerjakan tugas tidak secara berurutan dan merasa efisien bekerja sendiri (Desmita, 2011: 148). Selain itu, Wijaya (2011) dalam penelitiannya menyatakan prestasi belajar matematika siswa dengan gaya kognitif *field independent* lebih baik dibandingkan prestasi belajar matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*. Ditambah lagi, Clark (1988) menyebutkan bahwa mahasiswa dengan gaya kognitif *FI* lebih baik dibanding mahasiswa *FD* dalam memahami dan memecahkan masalah matematika.

Terkait dengan aktivitas metakognisi, menarik untuk dicermati bagaimana aktivitas metakognisi pada siswa dengan masing-masing gaya kognitif pada saat menyelesaikan masalah matematika. Widadah (2013) dalam penelitiannya yang mendeskripsikan tentang profil metakognisi siswa SMP berdasarkan gaya kognitifnya, dalam hal ini gaya kognitif Impulsif dan Reflektif, menyimpulkan bahwa perbedaan gaya kognitif menyebabkan perbedaan aktivitas metakognisi pada siswa. Aktivitas metakognisi hanya dapat ditemukan pada siswa bergaya kognitif reflektif saja.

Berdasarkan kajian di atas menarik untuk diteliti lebih lanjut bagaimana aktivitas metakognisi siswa dengan tinjauan gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*. sehingga kemudian penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana aktivitas aktivitas metakognisi siswa SMA dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tembilahan Kota Kabupaten Indragiri Hilir, Riau pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015. Subjek pada penelitian ini adalah empat orang siswa kelas X MIA 6 SMA Negeri 1 Tembilahan yang terdiri dari dua siswa untuk masing-masing gaya kognitif. Data dari penelitian ini berupa kata-kata yang mendeskripsikan proses metakognisi siswa saat memecahkan masalah matematika dengan langkah pemecahan Polya. Sehingga penelitian ini dapat dikategorikan sebagai penelitian kualitatif deksriptif. Moleong (2007: 60) menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian (misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain) secara holistik (utuh) dan dengan cara mendeskripsikan dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks yang alamiah dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.

Subjek penelitian dipilih berdasarkan teknik *snowball sampling*. Menurut Sugiyono (2013: 125) *Snowball sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian diambil lagi sampel berikutnya, begitu seterusnya sehingga sampel semakin banyak. Pemilihan sendiri berakhir jika sudah terjadi pengulangan. Hal ini dikarenakan, penambahan jumlah sampel dimaksudkan untuk memperluas informasi, jika sudah tidak ada lagi informasi yang dapat dijangkau maka penarikan sampel sudah dapat diakhiri. Jadi, kuncinya ialah jika sudah mulai terjadi pengulangan informasi dengan kata lain informasi yang diperoleh telah jenuh, maka penarikan sampel sudah harus dihentikan (Moleong, 2007: 225). Sebelumnya sekelompok siswa ini terlebih dahulu diberi soal tes untuk menentukan gaya kognitif *field independent (FI)* dan *field dependent (FD)* yaitu *Group Embedded Figures Test (GEFT)*

Data data pada penelitian ini adalah aktivitas metakognisi yang di perlihatkan siswa. Data di kumpulkan sendiri oleh peneliti sebagai instrumen utama, angket gaya kognitif (*GEFT*), tes pemecahan masalah dan pedoman wawancara sebagai instrumen bantu yang digunakan untuk pengambilan data. Data dikumpulkan dengan teknik wawancara berbasis tugas, dimana subjek diwawancarai untuk mengungkapkan aktivitas metakognisi baik lisan maupun tulisan terkait tes pemecahan masalah yang di hadapinya. Wawancara dilakukan sebelum dan setelah subjek mengerjakan tes. Setelah data terkumpul dan dianggap dianggap cukup untuk menjawab tujuan penelitian, kemudian di lanjutkan dengan analisis data dengan proses sebagai berikut: (1) data dikelompokkan berdasarkan indikator aktivitas metakognisi atau data lain yang mengindikasikan adanya aktivitas metakognisi selain yang ada pada indikator. (2) data kemudian disajikan dalam bentuk teks yang naratif dan tabel, dan terakhir (3) ditarik kesimpulan berdasarkan data yang telah disajikan tadi.

Hasil analisis data tes pemecahan masalah pertama dan kedua pada masing-masing subjek di triangulasi waktu untuk mendapatkan data yang valid. Data yang valid tersebut digunakan untuk mengungkap aktivitas metakognisi subjek. Kesimpulan akhir dengan membandingkan data dari masing-masing jawaban subjek menunjukkan adanya kesesuaian jawaban sehingga data telah di anggap valid untuk semua subjek pada masing-masing gaya kognitif. Berdasarkan data tersebut di temukan hal-hal yang mengindikasikan adanya aktivitas metakognisi pada semua subjek. Aktivitas metakognisi dari kedua subjek yang sama pada masing-masing gaya kognitif dijadikan sebagai temuan utama, yang berbeda dijadikan temuan lain. Analisis tersebut juga digunakan untuk menguji kevalidan hasil penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan indikator-indikator aktivitas metakognisi yang telah dirumuskan oleh Widadah (2013), analisis dari siswa dengan gaya kognitif *FI* yang diwakili oleh subjek FI1 dan subjek FI2 menunjukkan adanya aktivitas metakognisi yang dilakukan oleh siswa dengan gaya kognitif *FI*. Demikian pula dengan siswa dengan gaya kognitif *FD*, meski tidak sebanyak pada siswa *FI* namun analisis dari siswa *FD* yang diwakili oleh subjek FD1 dan subjek FD2 tetap mengindikasikan adanya aktivitas metakognisi yang dilakukan siswa saat melakukan pemecahan masalah. Aktivitas metakognisi pada siswa *FI* dan siswa *FD* dapat dirangkum pada tabel berikut.

Tabel 1. Aktivitas Metakognisi pada Siswa *FI* dan Siswa *FD*

Indikator Akt. Metakognisi	Gaya Kognitif	
	<i>Field Independent</i>	<i>Field Dependent</i>
Pengembangan Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Segera menuliskan semua informasi yang ditemukan, baik tentang apa yang diketahui maupun yang ditanyakan • Menentukan tujuan pemecahan masalah hanya dengan melihat informasi-informasi penting dari soal • Menyusun rencana pemecahan masalah dan membayangkan urutan langkah-langkahnya • Menghubungkan ingatan sebelumnya yang terkait dengan soal dalam tujuannya memecahkan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> • Menelusuri semua informasi dalam soal baik tentang apa yang diketahui maupun yang ditanyakan meski dalam waktu lama baru kemudian menuliskannya. • Menentukan tujuan pemecahan masalah hanya dengan melihat informasi-informasi penting dari soal • Menyusun rencana berdasarkan tujuan pemecahan masalah disertai dengan menetapkan urutan langkah-langkahnya • Menghubungkan ingatan sebelumnya yang terkait dengan soal yang sedang dihadapi sebagai dasar menyusun rencana pemecahan masalah

Pemonitoran Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Memperbaiki kesalahan dengan cara mengulangi langkah pemecahan dari awal hingga di dapat langkah yang sesuai dengan rencananya • Meski sempat lupa dan ragu saat memulai, subjek dapat kembali memikirkan rencananya lalu meyakini sepenuhnya terhadap apa yang tengah dikerjakannya • Mengerjakan pemecahan masalah dengan mantap dan meski sempat ragu tapi subjek kemudian memperbaiki sendiri jawabannya • Berkali-kali melakukan pengecekan kembali untuk lebih meyakini jawabannya • Menemukan langkah pemecahan berbeda setelah mengamati pekerjaannya • Melakukan analisis untuk melihat apakah jawabannya telah sesuai dengan rencananya diawal 	
Evaluasi Tindakan	<ul style="list-style-type: none"> • Merenungkan kembali untuk menemukan apa kekurangan dan kelebihan dari jawabannya • Meyakini bisa memecahkan masalah dengan cara berbeda tapi ragu untuk mengerjakannya • Memperhatikan kembali dan mengevaluasi cara kerjanya sendiri dimulai dari rencananya hingga selesai 	<ul style="list-style-type: none"> • Merenungkan kembali kesalahan-kesalahannya dari awal hingga selesai • Memperhatikan kembali dan mengevaluasi cara kerjanya sendiri dimulai dari rencananya hingga selesai

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian Widadah (2013), yaitu Profil Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel berdasarkan Gaya Kognitif, dimana ditemukan bahwa aktivitas metakognisi hanya tampak pada siswa dengan gaya kognitif reflektif saja. Meksi pada berbeda gaya kognitif yang ditinjau namun penelitian ini menunjukkan adanya aktivitas metakognisi dari semua siswa baik dari siswa dengan gaya kognitif *FI* maupun siswa dengan gaya kognitif *FD*. Selain itu, hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Clark (1988) dan Wijaya (2011) yang menyebutkan siswa dengan gaya kognitif *FI* lebih baik dibanding dengan siswa dengan

gaya kognitif *FD*. Penelitian ini juga menunjukkan fenomena yang sama, dimana siswa *FI* terlihat lebih lancar, lebih cepat dalam pengerjaan dan memunculkan jawaban yang sudah ia yakini kebenarannya. Berbeda dengan siswa *FD* yang lama dalam pengerjaan dan jawabannya yang tidak sampai selesai.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Anggo (2011) yang menyebutkan faktor pendukung munculnya aktivitas metakognisi adalah adanya tantangan dalam pemecahan masalah matematika. Pada penelitian ini, terutama pada siswa *FI*, terlihat jelas bahwa adanya soal yang bersifat menantang kemudian memicu siswa untuk melakukan aktivitas metakognisi. Tantangan tersebut membuat siswa secara spontan melakukan pengembangan perencanaan, memonitor pelaksanaan dan mengevaluasi tindakan yang telah dilakukannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diperoleh kesimpulan, yaitu aktivitas metakognisi siswa kelas X SMA Negeri 1 Tembilahan dengan gaya kognitif *Field Independent* dalam pemecahan masalah matematika, pertama diawali aktivitas pengembangan perencanaan aktivitas. Pada aktivitas ini siswa tampak melakukan beberapa tindakan, yaitu: (a) segera mengetahui semua informasi dalam soal, baik tentang apa yang diketahui maupun yang ditanyakan, (b) menentukan tujuan pemecahan masalah hanya dengan melihat informasi-informasi penting dari soal, (c) menyusun rencana pemecahan masalah dan membayangkan urutan langkah-langkahnya, (d) menghubungkan ingatan sebelumnya yang terkait dengan soal dalam tujuannya memecahkan masalah, (e) menghubungkan ingatan sebelumnya yang terkait dengan soal dalam tujuannya memecahkan masalah. selanjutnya adanya aktivitas pemantauan pelaksanaan, yaitu: (a) meski sempat lupa dan ragu saat memulai, (b) subjek dapat kembali memikirkan rencananya lalu meyakini sepenuhnya terhadap apa yang tengah dikerjakannya, (b) mengerjakan pemecahan masalah dengan mantap dan meski sempat ragu tapi subjek kemudian memperbaiki sendiri jawabannya, (c) berkali-kali melakukan pengecekan kembali untuk lebih meyakini jawabannya, menemukan langkah pemecahan berbeda setelah mengamati pekerjaannya, (d) melakukan analisis untuk melihat apakah jawabannya telah sesuai dengan rencananya diawal. Selain itu pada bagian ini, di temukan aktivitas lain yang mengindikasikan adanya aktivitas metakognisi namun tidak terkait dengan indikator yang telah ada, yaitu aktivitas memperbaiki kesalahan sendiri dengan cara mengulangi langkah pemecahan dari awal hingga di dapat langkah yang sesuai dengan rencananya. Terakhir adanya aktivitas evaluasi tindakan, yaitu: (a) merenungkan kembali untuk menemukan apa kekurangan dan kelebihan dari

jawabannya, (b) meyakini bisa memecahkan masalah dengan cara berbeda tapi ragu untuk mengerjakannya, memperhatikan kembali dan mengevaluasi cara kerjanya sendiri dimulai dari rencananya hingga selesai.

Aktivitas metakognisi siswa kelas X SMA Negeri 1 Tembilahan dengan gaya kognitif *Field Dependent* dalam pemecahan masalah matematika pertama diawali dengan aktivitas pengembangan perencanaan, yaitu: (a) subjek menelusuri semua informasi dalam soal baik tentang apa yang diketahui maupun yang ditanyakan meski dalam waktu lama baru kemudian menuliskannya., (b) menentukan tujuan pemecahan masalah hanya dengan melihat informasi-informasi penting dari soal, (c) menyusun rencana berdasarkan tujuan pemecahan masalah disertai dengan menetapkan urutan langkah-langkahnya, dan (d) menghubungkan ingatan sebelumnya yang terkait dengan soal yang sedang dihadapi sebagai dasar menyusun rencana pemecahan masalah. Kedua adanya aktivitas evaluasi tindakan, diantaranya: (a) merenungkan kembali kesalahan-kesalahannya dari awal hingga selesai dan (b) memperhatikan kembali serta mengevaluasi cara kerjanya sendiri dimulai dari rencananya hingga selesai. Selanjutnya, pada penelitian ini tidak di temukan adanya aktivitas pemantauan pelaksanaan pada siswa FD.

Adapun saran dari penelitian ini, guru harus dapat memberikan perhatian dan motivasi ekstra bagi siswa terutama dengan gaya kognitif *FD* pada saat berhadapan dengan suatu masalah matematika. guru harus mampu memberikan dukungan kepada siswa agar lebih kreatif untuk menemukan cara berbeda dalam menyelesaikan masalah, baik pada siswa dengan gaya kognitif *FI* maupun siswa *FD*. Sebaiknya pihak sekolah mengadakan tes gaya kognitif kepada seluruh siswa. Hal ini dimaksudkan untuk membantu dan mempermudah guru mata pelajaran untuk memperoleh metode dan strategi pembelajaran di kelas. Terutama metode pembelajaran yang dapat lebih mengembangkan aktivitas metakognitif siswa yang pada penelitian ini terbukti berperan penting membantu siswa dalam pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Chrobak, R. 1999. *Metacognition and Didactic Tools in Higher Education*. Boenos Aires: Comahue National University.
- Cohord-Fresenborg, E., dan kaune, C. 2007. Modelling Classroom Discussion and Categorizing Discursive and Metacognitive Activities. *CERME*, 5. 1180-1189
- Desmita. 2011. *Psikologi perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Desoete, A. 2001. *Off-line Metacognition in Children with Mathematics Learning Disabilities* Disertasi. Gent: Universiteit Gent. (Tidak dipublikasikan).

- Fajari, A. 2013. *Profil Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent-Independent dan Gender*. Tesis. Program Pascasarjana UNS. Surakarta. (Tidak dipublikasikan).
- Gama, C. A. 2004. *Integrating Metacognition Instruction In Interactive Learning Environment*. Disertasi. Brighton: University of Sussex. (tidak dipublikasikan).
- Lee, M., dan Baylor, A. L. 2006. Designing Metacognitive Maps for Web-Based Learning. *Educational Technology & Society*, 9 (1), 344 – 348
- Moleong, L. J. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nugrahaningsih, T.K. 2012. Metakognisi Siswa SMA Kelas Akselerasi dalam Menyelesaikan Matematika. *Magistra* No. 82. Th XXIV 2012. ISSN 0215-9511
- Panaoura, A. dan Philippou, G. 2001. *Young Pupils's Metacognitive Ability Mathematics in Relation to Working Memory and Processing Efficiency*. www.ucy.ac.cy. Diakses tanggal 12 Januari 2015
- Panaoura, A. dan Philippou, G. 2005. *Measurement of Young Pupils' Metacognitive Ability in Mathematics: The Case of Self-Representation and Self-Evaluation*, www.ucy.ac.cy. Di akses tanggal 12 Januari 2015.
- Polya, G. 1973. *How To Solve It, Second Edition*. New Jersey: Princeton University Press
- Purnomo, D. 2013. *Aksi Metakognisi Matematika Siswa Kelas VII dalam Membangun Pemahaman Konsep Sistem Persamaan Linear Dua Peubah*. Tesis. Malang: IKIP Budi Utomo Malang. (Tidak dipublikasikan)
- Slavin, R. E. 2000. *Educational Psychology, Theory and Practice Sixth edition*. Boston: Allyn and Bacon.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Taccasu Project. 2008. *Metacognition*. <http://www.hku.hk.com>. Diakses pada 12 Januari 2015
- Veenman, M.V.J. 2006. *Metacognition and learning: conceptual and methodological considerations*. New York: Springer Science + Business Media Inc.
- Widadah, S. 2013. Profil Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan gaya Kognitif. *Jurnal Pend. Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, Vol. 1 No. 2013. ISSN: 2337-8166.
- Wijaya, A.P. 2001. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Dan Student Teams Achievement Divisions (STAD) Ditinjau Dari Keingintahuan Dan Gaya Kognitif Peserta Didik SMP Di Kabupaten Blora*. Tesis. Program Pascasarjana UNS. Surakarta. (Tidak dipublikasikan).