



PENGARUH *GUIDED INQUIRY LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN METAKOGNISI SISWA DALAM MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN

Khairiatul Muna[✉], Sri Haryani, Endang Susilaningsih

Prodi Pendidikan IPA, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 25 Mei 2016
Disetujui Juni 2016
Dipublikasikan Agustus 2016

Keywords:

guided inquiry learning, metacognitive skills, solubility material, solubility product.

Abstrak

Suatu model pembelajaran tertentu dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan metakognisi siswa. Keterampilan metakognisi merupakan keterampilan yang mempengaruhi kesuksesan siswa dalam memecahkan masalah. Penelitian yang dilaksanakan dengan pendekatan *mix method* dan strategi *concurrent triangulation* ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh *guided inquiry learning* terhadap keterampilan metakognisi siswa dalam materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Data hasil penelitian dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh penerapan *guided inquiry learning* terhadap keterampilan metakognisi siswa dengan kontribusi pengaruh sebesar 16.48%. Adanya pengaruh *guided inquiry learning* terhadap keterampilan metakognisi ini dikarenakan kegiatan yang dilaksanakan, interaksi kolaboratif siswa, serta peran guru sebagai fasilitator. Selain itu, peningkatan keterampilan metakognisi siswa berada pada kriteria tinggi dan sedang. *Guided inquiry learning* ini dapat menjadi pilihan model pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan metakognisi siswa.

Abstract

The certain learning models can be used to develop students' metacognitive skills. Metacognitive skills are skills that influencing student success at problem solving. Research was conducted by mix method approach and concurrent triangulation strategy aims to determine whether there is the implementation effect of guided inquiry learning on the students' metacognitive skills in solubility material and solubility product. The data were analyzed by quantitatively and qualitatively. The results of the research show that implementation of the guided inquiry learning on the students' metacognitive skills have contribution effect about 16.48%. The implementation effect of guided inquiry learning on the metacognitive skills because activities were carried out, the students' collaborative interaction, and also the role of teacher as a facilitator. Beside that, increasing students' metacognitive skills have a high and medium criteria. The guided inquiry learning can be the choice of the learning model for developing student metacognitive skills.

© 2016 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:
Kampus Unnes Bendan Ngisor, Semarang, 50233
E-mail: muna_3m_khairiatul@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Tuntutan siswa agar memiliki keterampilan metakognisi dan *problem solving ability* tercermin dalam kompetensi inti kurikulum 2013. Keterampilan metakognisi adalah keterampilan berpikir, mengetahui apa yang kita ketahui dan yang tidak kita ketahui, belajar bagaimana caranya belajar dan mengembangkan proses berpikir berkesinambungan dimana hal ini dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan. Keterampilan metakognisi terdiri atas keterampilan perencanaan, keterampilan monitoring, dan keterampilan evaluasi (Aprilia & Sugiarto, 2013).

Khairuna (2010) menyatakan bahwa keterampilan metakognisi mempengaruhi kesuksesan siswa dalam pemecahan masalah. Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, dapat dilihat dari kemampuan siswa menyelesaikan *non routine problem* (Sanjaya, 2013). Siswa tidak menjawab soal tersebut seketika, melainkan harus melewati beragam tahapan yang menggunakan nalar, logika dan berpikir tingkat tinggi serta mengelaborasi semua *prior knowledges* dan *experiences* yang dimilikinya. Pembelajaran yang dihadapkan langsung pada *non routine problem* akan menimbulkan sebuah pembelajaran yang bermakna bagi siswa dan membelajarkan siswa untuk memiliki pola pikir yang benar dalam memecahkan masalah.

Pembelajaran *inquiry* (inkuiri) adalah sebuah pembelajaran dengan rangkaian kegiatan yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Sanjaya, 2006; Wiyanto, 2008). Melalui pembelajaran inkuiri ini, termasuk *guided inquiry learning* siswa tidak hanya dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah namun juga disertai dengan pengembangan dan penggunaan keterampilan metakognisi. Hal tersebut dikarenakan dalam pelaksanaan pembelajaran inkuiri termasuk dengan *guided inquiry learning* dituntut peran aktif siswa serta adanya

penggunaan strategi-strategi metakognisi dalam pelaksanaan pembelajaran tersebut (Aprilia & Sugiarto, 2013).

Pengembangan metakognisi menjadi penting agar siswa dapat menjadi pemikir-pemikir kritis. Selalu berpikir dalam menerapkan suatu motivasi internal untuk menjadi sadar, ingin tahu, teratur, penuh analisis, percaya diri, toleransi, dan bertanggung jawab ketika menyampaikan suatu alternatif jawaban (Tan, 2004). Kipnis & Hofstein (2007) menyebutkan alasan mengenai pentingnya metakognisi dikembangkan, diantaranya adalah akan membuat siswa mampu mempelajari ilmu dan membentuk siswa yang mandiri. Winn dan Synder (Haryani, 2012), meninjau pentingnya strategi metakognisi. Ketika siswa semakin terlatih menggunakan strategi metakognisi, siswa menjadi percaya diri dan menjadi pebelajar yang mandiri.

Hasil observasi awal melalui pengamatan kegiatan belajar mengajar, wawancara dengan dua orang guru Kimia SMA Negeri di kota Semarang, serta pengisian kuesioner oleh 88 siswa dari 108 siswa kelas XI yang diberikan kuesioner serta 85 siswa dari 103 siswa kelas XII yang diberikan kuesioner, diketahui bahwa (1) siswa lebih sering dihadapkan kepada permasalahan yang sifatnya *routine problem* dalam pembelajaran; (2) pembelajaran yang belum sepenuhnya berpusat pada siswa serta penerapan pembelajaran *inquiry* yang masih sebatas pada tahap mengamati dan mencari informasi; (3) adanya siswa kelas XI yang merasa belajar di sekolah sekarang ini tidak menyenangkan, susah dalam memahami materi yang dipelajari, tidak bersemangat dalam belajar, serta susah dalam menyesuaikan diri dengan cara belajar yang diterapkan di kelas; (4) materi kimia yang mudah adalah tentang larutan asam basa, sedangkan materi yang paling sukar adalah kelarutan dan hasil kali kelarutan, walaupun hasil pembelajaran siswa telah berada di atas KKM. Hal ini dikarenakan banyaknya konsep yang harus siswa ingat untuk dapat menyelesaikan permasalahan algoritmik dan operasional matematikanya; serta (5) guru beranggapan bahwa pembelajaran yang

dilaksanakan telah mengembangkan metakognisi siswa, namun seberapa besar pengaruh pembelajaran tersebut terhadap keterampilan metakognisi siswa dan penggunaan keterampilan tersebut dalam pemecahan masalah belum pernah dilakukan penelitian.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dipandang perlu dan penting untuk melakukan penelitian mengenai penerapan *guided inquiry learning* terhadap keterampilan metakognisi siswa dalam materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Penelitian yang dilaksanakan dengan menerapkan *guided inquiry learning* ini bertujuan untuk (1) membuktikan ada tidaknya pengaruh penerapan *guided inquiry learning* terhadap keterampilan metakognisi siswa dalam materi kelarutan dan hasil kali kelarutan, serta menghitung besar kontribusi pengaruh tersebut, dan (2) menentukan ada tidaknya peningkatan keterampilan metakognisi siswa setelah penerapan *guided inquiry learning*.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Semarang pada semester genap tahun ajaran 2015/2016. Penelitian dilaksanakan dengan pendekatan *mix method* dan strategi *concurrent triangulation*. Desain penelitian yang digunakan adalah *pre test- post test control group design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI IPA semester genap dengan total siswa sebanyak 418 siswa. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *purposive random sampling* yang merupakan kombinasi sampling kuantitatif dan kualitatif (Creswell, 2013), mengacu terhadap saran guru kimia di tempat penelitian serta memerhatikan distribusi dan homogenitas dari populasi. Sampel diambil sebanyak 2 kelas, yaitu XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dengan penerapan *guided inquiry learning* dan XI IPA 3 sebagai kelas kontrol dengan penerapan pembelajaran seperti biasa (tanpa *guided inquiry*).

Variabel bebas dalam penelitian adalah penerapan *guided inquiry learning*, variabel terikat berupa keterampilan metakognisi siswa, sedangkan variabel kontrol berupa materi

pelajaran, kurikulum yang digunakan serta jumlah jam pelajaran. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi teknik tes, kuesioner, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan berupa naskah tes berbentuk uraian yang terintegrasi dengan indikator komponen keterampilan metakognisi (Jordan, 2011). Semakin tinggi nilai yang diperoleh siswa, maka semakin baik kemampuan siswa dalam melakukan setiap langkah pemecahan masalah yang memperlihatkan bahwa keterampilan metakognisi siswa semakin dapat tergali (Dewi *et al.*, 2014). Instrumen lainnya adalah kuesioner keterampilan metakognisi yang diadaptasi dari *Metacognitive Activities Inventory/MCA-I* (Cooper *et al.*, 2008), pedoman wawancara, serta perangkat pembelajaran yang meliputi silabus, RPP dan LKS yang disesuaikan dengan kurikulum 2013. Instrumen penelitian yang digunakan terlebih dahulu ditentukan validitasnya menggunakan *expert judgement*, serta dihitung reliabilitasnya.

Penelitian dilaksanakan dengan tahapan yaitu pelaksanaan *pre test* meliputi tes tertulis soal uraian materi kelarutan dan hasil kali kelarutan serta pengisian kuesioner keterampilan metakognisi; penerapan *guided inquiry learning*; serta pelaksanaan *post test* yang meliputi kegiatan seperti pelaksanaan *pre test*. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis data kuantitatif meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji kesamaan rata-rata, dan uji hipotesis. Uji hipotesis terdiri atas Anava 1 jalan dengan data *post test* dan nilai N-gain, korelasi biserial, koefisien determinasi, serta uji-t dengan *paired sample t-test*. Analisis data kualitatif berupa pendeskripsian hasil tes tertulis siswa, observasi dan wawancara siswa. Pengambilan kesimpulan hasil penelitian dengan mempertimbangkan seluruh hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh dari penerapan *guided inquiry learning* terhadap keterampilan metakognisi siswa dalam materi kelarutan dan hasil kali

kelarutan dilihat berdasarkan hasil tes tertulis dan didukung dengan hasil pengisian kuesioner keterampilan metakognisi (MCA-I), wawancara siswa serta hasil pengerjaan LKS siswa selama

pembelajaran. Hasil keterampilan metakognisi siswa berdasarkan tes tertulis dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil keterampilan metakognisi siswa berdasarkan tes tertulis soal uraian

Kelompok	Kelas Eksperimen (Pre Test)	Kelas Eksperimen (Post Test)	Kelas Kontrol (Pre Test)	Kelas Kontrol (Post Test)
Tinggi	$x \geq 50.98$ 10 siswa	$x \geq 96.34$ 5 siswa	$x \geq 54.99$ 7 siswa	$x \geq 98.82$ 1 siswa
Sedang	$22.34 \leq x < 50.98$ 22 siswa	$73.98 \leq x < 96.34$ 31 siswa	$17.49 \leq x < 54.99$ 24 siswa	$84.18 \leq x < 98.82$ 30 siswa
Rendah	$x < 22.34$ 6 siswa	$x < 73.98$ 2 siswa	$x < 17.49$ 7 siswa	$x < 84.18$ 7 siswa

Hasil analisis data *post test* yang diperoleh jika dibandingkan dengan hasil *pre test*, maka jelas terlihat adanya peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah yang ditunjukkan dengan meningkatnya nilai rata-rata kelas, berkurangnya jumlah siswa yang berada pada kelompok rendah dan bertambahnya jumlah siswa yang termasuk kelompok sedang. Peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dari tes tertulis ini tentunya juga menunjukkan adanya peningkatan terhadap keterampilan metakognisi siswa yang digunakan dalam pemecahan masalah yang dilakukan. Dewi *et al.* (2014) dalam penelitiannya menyatakan bahwa semakin tinggi nilai yang diperoleh siswa dari hasil tes tertulis, maka semakin baik kemampuan siswa dalam melakukan setiap pemecahan masalah serta semakin dapat tergalai atau terlihat keterampilan metakognisi siswa.

Hasil uji anava satu jalan data hasil tes tertulis (*post test*) menghasilkan F_{hitung} sebesar 8.573 dengan $sig < 0.05$ menunjukkan terdapatnya perbedaan rata-rata yang signifikan nilai hasil tes tertulis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini juga berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan keterampilan metakognisi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga dapat pula disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dari penerapan *guided inquiry learning* terhadap keterampilan metakognisi siswa.

Hasil rata-rata N-gain tes tertulis pada kelas eksperimen adalah sebesar 0.77 dengan kriteria tinggi, dan hasil analisis uji-t menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai *pre* dan *post test* tertulis siswa pada kelas eksperimen, yang berarti memang terdapat peningkatan penggunaan keterampilan metakognisi siswa setelah diterapkannya *guided inquiry learning* pada kelas eksperimen. Hasil analisis yang diperoleh tersebut tentunya mengarah pada kesimpulan bahwa terdapat pengaruh dari penerapan *guided inquiry learning* terhadap keterampilan metakognisi siswa. Adapun besarnya kontribusi pengaruh penerapan *guided inquiry learning* terhadap keterampilan metakognisi siswa yang dilihat berdasarkan hasil tes tertulis siswa adalah sebesar 16,48%. Adanya pengaruh ini dikarenakan peran dari kegiatan yang dilaksanakan, interaksi kolaboratif siswa, serta peran guru sebagai fasilitator selama pembelajaran.

Adanya pengaruh dari penerapan *guided inquiry learning* terhadap keterampilan metakognisi siswa dalam penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu, seperti yang diungkapkan Aprilia & Sugiarto (2013) dalam penelitiannya bahwa siswa telah memiliki keterampilan metakognisi setelah diterapkannya pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) pada materi hidrolisis garam. Syarifuddin & Sugiarto (2012) juga menyatakan bahwa ada peningkatan

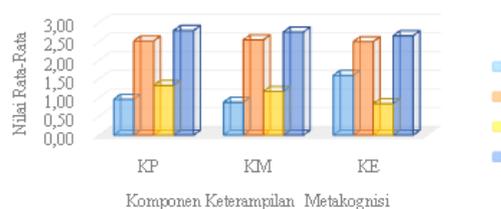
kemampuan metakognisi-regulasi diri siswa setelah diterapkannya *guided inquiry learning* pada materi larutan penyangga. Selain itu, Corebima (2009) juga menyatakan bahwa penyelidikan (*inquiry*) merupakan strategi pembelajaran yang memiliki efek tertinggi pada kemampuan metakognisi siswa.

Ringkasan keterampilan metakognisi yang dapat dimunculkan, dilatih dan dikembangkan selama penerapan *guided inquiry learning* dalam materi kelarutan dan hasil kali kelarutan ini, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Keterampilan metakognisi siswa yang dapat dikembangkan selama penerapan *guided inquiry learning*

No.	Langkah <i>Guided Inquiry Learning</i>	Komponen Keterampilan Metakognisi	Indikator Komponen Keterampilan Metakognisi
1.	Merumuskan masalah	Keterampilan perencanaan	Menentukan tujuan permasalahan
2.	Merumuskan hipotesis	Keterampilan perencanaan	Menentukan tujuan permasalahan
3.	Mengumpulkan data	Keterampilan perencanaan	Mengalokasikan sumber-sumber yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah
		Keterampilan monitoring	Pemahaman kinerja tugas
4.	Menguji hipotesis	Keterampilan perencanaan	Membuat rencana penyelesaian masalah
		Keterampilan monitoring	<i>Self testing</i> serta pemahaman kinerja tugas
5.	Membuat kesimpulan	Keterampilan evaluasi	Menilai hasil pemecahan masalah yang diperoleh, serta mengevaluasi kembali tujuan dari masalah dan membuat kesimpulan.

Semakin baik kemampuan siswa dalam pemecahan masalah yang dilihat dari semakin baik/tingginya hasil tes tertulis yang diperoleh siswa, maka semakin dapat digali atau terlihat keterampilan metakognisi siswa. Hasil rata-rata keterampilan metakognisi siswa per komponen keterampilan metakognisi yang dilihat berdasarkan hasil tes tertulis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Rata-Rata Komponen Keterampilan Metakognisi Siswa Berdasarkan Hasil Tes Tertulis

Keterangan:

KP = keterampilan perencanaan;

KM = keterampilan monitoring;

KE = keterampilan evaluasi

Berdasarkan Gambar 1 jelas terlihat adanya penggunaan serta peningkatan keterampilan metakognisi siswa baik kelas eksperimen maupun kontrol pada komponen keterampilan perencanaan, keterampilan monitoring, maupun keterampilan evaluasi.

Adanya kontribusi pengaruh penerapan *guided inquiry learning* dalam penelitian ini yang sebesar 16,48% terhadap keterampilan metakognisi siswa berdasarkan hasil tes tertulis menunjukkan bahwa ada sekitar 83,52%

kontribusi pengaruh dari variabel-variabel lain terhadap keterampilan metakognisi siswa dalam penelitian. Variabel-variabel lain ini dapat dilihat dari penyebab peningkatan keterampilan metakognisi pada siswa kelas kontrol diantaranya adalah tugas-tugas yang diberikan selama pembelajaran (Pulmones, 2007) serta pengetahuan siswa berkenaan dengan konsep-konsep yang dibutuhkan dalam pemecahan masalah yang dihadapi (Garner, 1990).

Analisis hasil pengisian kuesioner keterampilan *metakognisi* siswa diperoleh rata-rata N-gain keterampilan metakognisi siswa sebesar 0.52 dengan kriteria sedang (Wiyanto, 2008: 86). Hasil uji-t juga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai *pre* dan *post test* pengisian kuesioner keterampilan metakognisi siswa, yang berarti terdapat peningkatan penilaian diri siswa berkenaan dengan keterampilan metakognisi mereka setelah diterapkannya *guided inquiry learning*.

Berdasarkan data hasil tes tertulis dan pengisian kuesioner keterampilan metakognisi siswa setelah diterapkan *guided inquiry learning*, dapat diketahui kategori perkembangan keterampilan metakognisi siswa serta bagaimana penggunaan keterampilan metakognisi tersebut dalam pemecahan masalah yang telah dilakukan. Secara umum siswa yang memperoleh nilai tes yang tinggi serta sedang dalam pemecahan masalah ternyata memiliki keterampilan metakognisi yang tinggi serta sedang, yaitu pada kategori berkembang sangat baik serta sudah berkembang dengan baik. Sedangkan siswa yang memperoleh nilai tes yang rendah memiliki keterampilan metakognisi yang juga rendah atau berada pada kategori mulai berkembang. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang memiliki tingkat keterampilan metakognisi tinggi lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang memiliki tingkat keterampilan metakognisi rendah (Thomas & McRobbie, 2001; Copper *et al.*, 2008; Pulmones, 2007). Hal ini disebabkan karena penggunaan keterampilan metakognisi yang baik akan mampu membimbing aktivitas-aktivitas kognisi pada saat menyelesaikan masalah, sehingga

proses berpikir yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah menjadi lebih efektif dan efisien (Davidson *et al.*, 1995).

Saat dilakukan konfirmasi melalui wawancara berkenaan hasil pemecahan masalah siswa yang telah dilakukan dan dihubungkan dengan pengisian kuesioner keterampilan metakognisi siswa, maka ditemukan bahwa siswa kelas tinggi memberikan penilaian yang selaras antara apa yang telah siswa lakukan dalam pemecahan masalah dengan pengisian kuesionernya. Sedangkan siswa kelompok sedang dan rendah cenderung memberikan penilaian yang baik terhadap dirinya berkenaan dengan penggunaan keterampilan metakognisi dalam pemecahan masalah, namun tidak terlihat maksimal dalam penggunaan keterampilan metakognisi tersebut dalam pemecahan masalah yang dilakukan.

Berkenaan dengan adanya bias atau ketidaksesuaian penilaian diri yang dilakukan siswa, Metcalfe (1998) menyatakan bahwa ketidaksesuaian itu terjadi karena orang-orang biasanya memilih pilihan yang mereka pikir lebih masuk akal dan merupakan pilihan yang optimal dalam *self assessment*, sehingga terjadi kegagalan untuk mengenali bahwa seseorang tersebut memiliki keterampilan atau kemampuan yang lemah, dan akan menghasilkan pendapat bahwa seseorang tersebut memiliki keterampilan atau kemampuan yang baik. Sebagai hasilnya, maka seseorang yang *incompeten* cenderung akan melebih-lebihkan penilaian keterampilan mereka. Adanya ketidaksesuaian penilaian diri siswa dalam pengisian kuesioner keterampilan metakognisi, menyebabkan keterampilan metakognisi siswa tidak hanya diukur dari pengisian kuesioner keterampilan metakognisi, tetapi juga langsung dilihat dari hasil pemecahan masalah yang dilakukan siswa dengan menggunakan keterampilan metakognisinya. Hasil yang diperoleh dari kedua instrumen tersebut juga dikonfirmasi ulang melalui wawancara siswa guna mengetahui kebenarannya, bukan untuk mengubah data yang telah diperoleh.

Saat diwawancara, siswa pada kelompok rendah tidak mampu menjelaskan mengenai pemecahan masalah yang telah dilakukan. Berikut kutipan jawaban perwakilan siswa kelompok rendah ketika diminta untuk mengutarakan kembali penyelesaian pemecahan masalah yang telah dilakukan, “pertama saya memahami wacana permasalahan, kemudian menuliskan rumusan masalah seperti terbentuk atau tidak terbentuknya endapan. Informasi yang dapat digunakan seperti konsentrasi dan nilai K_{sp} , $K_{sp} \text{ CaCO}_3 = 2.8 \times 10^{-9}$. Saya tidak melakukan penyelesaian masalah, hanya sampai pada tahap menuliskan informasi yang dapat digunakan dalam penyelesaian masalah tersebut.” Ketika ditanya berkenaan dengan ada tidaknya kesulitan di dalam menyelesaikan permasalahan (soal tes tertulis) yang diberikan, siswa kelompok rendah menyatakan mereka mendapatkan kesulitan di dalam memahami wacana permasalahan yang cukup panjang, sehingga berdampak dalam penentuan rumusan masalah dari wacana permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa kesulitan yang dialami oleh siswa kelompok rendah ini dikarenakan kurangnya pengetahuan atau pemahaman berkenaan dengan konsep-konsep materi yang dapat membantu mereka untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan, sehingga berdampak pula terhadap keefektifan penggunaan keterampilan metakognisi mereka dalam pemecahan masalah. Garner (1990) menyatakan bahwa jika seorang siswa akan menggunakan kemampuan berpikirnya secara efektif termasuk dalam hal ini adalah keterampilan metakognisi, maka siswa tersebut harus memiliki pengetahuan dasar yang memadai.

Selain kurangnya pengetahuan atau pemahaman siswa, motivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang diterapkan juga mempengaruhi keterampilan metakognisi siswa. Siswa dalam kelompok rendah (khusus E 27) tercatat 2 kali tidak mengikuti pembelajaran dengan penerapan *guided inquiry learning*, dan ketika mengikuti pembelajaran pun siswa-siswa

pada kelompok rendah tidak menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan dengan sungguh-sungguh, misal LKS yang diselesaikan dengan penyelesaian seadanya serta pengumpulan LKS yang telat. Hal ini sejalan dengan kesimpulan Kipnis & Hostein (2007) dalam penelitiannya, bahwa variabel penting untuk perkembangan keterampilan metakognisi siswa adalah motivasi siswa sendiri untuk menggunakan waktu serta aktivitasnya dalam pembelajaran yang bermakna.

Berbeda dengan siswa dari kelompok rendah, siswa-siswa dari kelompok tinggi dan sedang dengan keterampilan metakognisi yang berada pada kategori berkembang sangat baik serta kategori sudah berkembang dengan baik mereka mampu menjelaskan kembali pemecahan masalah yang telah mereka lakukan. Berikut kutipan jawaban perwakilan siswa kelompok tinggi, “ pertama saya membaca wacana yang disajikan dalam soal untuk menemukan permasalahan yang harus diselesaikan. Kemudian saya menemukan dan membuat rumusan masalah yaitu bagaimana kemungkinan terbentuknya endapan yang membentuk cangkang telur?. Dilanjutkan dengan mencari informasi yang dapat membantu pemecahan masalah, kemudian membuat langkah-langkah pemecahan masalah.”

Siswa kelompok tinggi dan sedang juga mampu menyebutkan persamaan dan perbedaan dari permasalahan yang diselesaikan, serta mampu menyebutkan konsep-konsep yang berhasil mereka pahami dan ingat sebagai hasil dari pemecahan masalah yang dilakukan serta hasil dari pembelajaran dengan penerapan *guided inquiry* dalam materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

Berdasarkan pemaparan di atas, secara umum dapat pula disimpulkan bahwa siswa dengan keterampilan metakognisi tinggi yaitu yang termasuk dalam kategori berkembang sangat baik dan sudah berkembang dengan baik akan mampu menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam tes secara efektif dan efisien sehingga diperoleh hasil tes yang berkisar dari tinggi hingga sedang. Selain itu, siswa yang

memiliki keterampilan metakognisi yang tinggi mampu memahami konsep dengan lebih baik, dibandingkan siswa dengan keterampilan metakognisi dalam kategori mulai berkembang. Siswa yang memiliki nilai pemecahan masalah (tes tertulis) yang tidak selaras dengan keterampilan metakognisinya dikarenakan siswa menilai keterampilan metakognisinya lebih tinggi atau lebih rendah dari kinerjanya dalam menyelesaikan masalah dari tes yang diberikan.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa ada pengaruh dari penerapan *guided inquiry learning* terhadap keterampilan metakognisi siswa dalam materi kelarutan dan hasil kali kelarutan, dengan kontribusi pengaruh sebesar 16.48%. Adanya pengaruh *guided inquiry learning* terhadap keterampilan metakognisi ini dikarenakan kegiatan yang dilaksanakan, interaksi kolaboratif siswa, serta peran guru sebagai fasilitator. Selain itu, peningkatan keterampilan metakognisi siswa berada pada kriteria tinggi berdasarkan hasil tes tertulis dan berada pada kriteria sedang berdasarkan hasil pengisian kuesioner keterampilan metakognisi.

Saran sehubungan dengan hasil penelitian yang diperoleh yaitu perlunya diterapkan secara terus menerus model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan metakognisi siswa hingga siswa mampu secara terampil menggunakan keterampilan metakognisi tersebut dalam pemecahan masalah. Guru diharapkan dapat menyediakan tugas-tugas ataupun soal-soal *non routine* yang dapat mengarahkan siswa untuk menggunakan keterampilan metakognisinya dalam penyelesaian soal-soal tersebut. Perlu dibuat dan dikembangkan instrumen *performance assessment* untuk menilai aktivitas keterampilan metakognisi siswa selama pembelajaran dan pemecahan masalah yang dilakukan siswa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada Guru Kimia dan Kepala SMA Negeri 1 Semarang, yaitu Hj. Kastri Wahyuni, S.Pd, M.M. dan Drs. Sulistyoso Handoyo P, M.M., yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, F. & Sugiarto, B. 2013. Keterampilan Metakognitif Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Hidrolisis Garam. *Unesa Journal of Chemical Education*, 2(33): 36-41.
- Cooper, M. M., Sandi-Urena, S., & Stevens, R. 2008. Reliable Multi Method Assessment of Metacognition Use in Chemistry Problem Solving. *Chemistry Education Research and Practice*, 9: 18-24.
- Corebima, A. D. 2009. The Effect of Learning Strategies on Metacognitive Skill of Senior High Schools Students in Malang and Palangkaraya (Indonesia). *Paper presented at the 3rd Redesigning Pedagogy International Conference*. Singapura, Juni 2009.
- Creswell, J. W. 2013. *Research Design, Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed, Edisi Ketiga*. Terjemahan: Achmad Fawaid. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Davidson, J. E., Deuser, R., & Strenberg, R. J. 1995. *The Role of Metacognition in Problem Solving*. Tersedia di <http://www.springerlink.com>. [21 Juni 2016].
- Dewi, N. L., Dantes, N., & Sadia, I. W. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Jurusan Pendidikan Dasar*. 3.
- Garner. 1991. *Teaching Thinking Skills*. Tersedia di <http://education.purduecal.edu>. [05 Februari 2014].
- Haryani, S. 2012. *Membangun Metakognisi dan Karakter Calon Guru Melalui Pembelajaran Praktikum Kimia Analitik Berbasis Masalah*. Semarang: Unnes Press.
- Jordan, J. R. 2011. *Teacher Practices and High School Chemistry Students' Metacognitive Skillfulness*. *Dissertation*. Clemson University.
- Khairuna, M.P. 2010. Penerapan Pendekatan Metakognisi Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Kelas V SD Dalam Memodelkan Soal Cerita Matematika Pada Pokok Bahasan Pecahan. *Tesis*. Medan: Program Pascasarjana UNIMED.

- Kipnis, M. & Hofstein, A. 2007. The Inquiry Laboratory as A Source for Development of Metacognitive Skills. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 6: 601-627.
- Metcalfe, J. 1998. Cognitive Optimism: Self Deception or Memory-Based Processing Heuristics? *Personality and Social Psychology Review*, 2(2): 100-110.
- Pulmones, R. 2007. Learning Chemistry in a Metacognitive Environment. *The Asia Pacific-Education Researcher*. 16(2).
- Sanjaya, R. E. 2013. Penggunaan Metode *IMPROVE* untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah pada Materi Larutan Penyangga, Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan di Kelas XI IPA 4 SMA Negeri 1 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2012/2013. *Skripsi*. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung: Kencana Prenada Media Group.
- Syarifuddin, S. & Sugiarto, B. 2012. Implementation of Guided Inquiry Learning Model to Promote Metacognitive Self-Regulation on Buffer Material for Student Grade XI-IPA 1 SMAN 1 Manyar Gresik. *Unesa Journal of Chemical Education*, 1(1): 211-219.
- Tan, O. S. 2004. *Enhancing Thinking through Problem-based Learning Approaches – International Perspective*. Singapura: Cengage Learning.
- Thomas, G. P & McRobbie, C. J. 2001. Using a Metaphor for Learning to Improve Students's Metacognition in The Chemistry Classroom. *Journal of esearch in Science Teaching*, 38(2): 222-259.
- Wiyanto. 2008. *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*. Semarang: Unnes Press.