



Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia is licensed under
A Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License

Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari Keterampilan Metakognitif

Nuris Hidayat

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Abdurachman Saleh Situbondo, Situbondo, Indonesia
E-mail: nuris_hidayat@unars.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA ditinjau dari keterampilan metakognitif. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan rancangan *pretest-posttest nonequivalent control group design*. Populasi penelitian adalah kelas IV SD di Gugus II Kecamatan Panji Kabupaten Situbondo. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik random sampling. Instrumen pengumpulan data menggunakan kuesioner untuk keterampilan metakognitif dan tes untuk hasil belajar. Data dianalisis dengan menggunakan analisis varians dua jalur dan uji *scheffe*. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar yang dialami oleh peserta didik, sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan *N-Gain* analisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional. 2) Terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar IPA pada peserta didik. 3) Pada peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi, terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional. 4) Pada peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif rendah, tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Selain itu, Peningkatan hasil belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran berada pada kategori tinggi. Dengan demikian penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik terutama yang memiliki keterampilan metakognitif.

Kata Kunci: Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, Hasil Belajar IPA, Keterampilan Metakognitif

Abstract. This study aims to determine the effect of the Guided Inquiry Learning Model on science learning outcomes in terms of metacognitive skills. This research is equasi experimental study with a pretest-posttest non equivalent control group design. The population this study were all fourth grade students of SD Gugus II Panji, Situbondo. The sample selection was done by using a random sampling group technique. Data collection techniques used questionnaires for metacognitive skills and tests for learning outcomes. Data were analyzed using Two Way analysis of variance and Scheffe test. To find out the increase in learning outcomes experienced by students, before and after learning using *N-Gain* analysis. The results showed that: 1) There were significant differences in science learning outcomes between students who followed the guided inquiry learning model and students who followed the conventional learning model. 2) There is a significant interaction effect between the guided inquiry learning model and metacognitive skills on science learning outcomes for students. 3) For students who have high metacognitive skills, there are significant differences in science learning outcomes between students who follow the guided inquiry learning model and students who follow the conventional learning model. 4) In students who have low metacognitive skills, there is no significant difference in science learning outcomes between students who follow the guided inquiry learning model and students who follow the conventional learning model. Besides that, the increase in student learning outcomes after participating in learning is in the high category. Thus, the application of the guided inquiry learning model can be an alternative to improve student learning outcomes, especially those with metacognitive skills.

Keywords: Guided Inquiry Learning, science learning outcomes, Metacognitive Skills

I. INTRODUCTION

Pembelajaran tematik merupakan pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai kompetensi dari berbagai mata pelajaran dalam bentuk tema (Akbar, 2015:4). Pernyataan tersebut mengartikan bahwa dalam kegiatan belajar, peserta didik dapat mempelajari berbagai hal sekaligus dalam waktu yang bersamaan. Pembelajaran ini digunakan untuk seluruh kelas pada sekolah dasar. Pembelajaran tematik integratif di SD/MI pada kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik sesuai dengan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses pendidikan. Pendekatan saintifik pada proses pembelajarannya, peserta didik memanfaatkan sejumlah teori yang telah didapatkan sebelumnya untuk dikorelasikan dengan pengamatan yang dilakukannya sendiri di lapangan, dengan demikian peserta didik tidak terjebak pada sikap verbalisme dan tidak selalu menerima terhadap suatu pendapat dan teori.

Proses pembelajaran pada tematik integratif yang menggunakan pendekatan saintifik pada Kurikulum 2013 tak lepas dari teknik penilaian otentik yang menghendaki peserta didik menampilkan sikap, penggunaan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari pembelajaran dalam melakukan tugas pada situasi sesungguhnya (Kurniawan, 2014:235). Salah satu muatan pembelajaran pada kurikulum 2013 di SD/MI yaitu IPA, yang merupakan pondasi awal dalam menciptakan peserta didik yang memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap ilmiah seperti seorang ilmuwan (Susanto, 2016:168). Pembelajaran IPA merupakan ilmu tentang alam dengan segala keteraturannya yang diperoleh dari proses, produk, dan sikap. IPA sebagai proses bermakna sebagai aktivitas yang harus dilaksanakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran.

Pengaplikasiannya di kelas harus dilakukan dengan proses penemuan ilmiah dan metode ilmiah, sehingga diharapkan peserta didik mencari dan menemukan sebuah pengetahuan seperti melakukan investigasi dan percobaan-percobaan. IPA sebagai sikap, dimana sikap peserta didik merujuk pada sikap yang diperlihatkan oleh para ilmuwan saat melakukan berbagai kegiatan ilmiah (Poedjiadi, 2012:192). IPA sebagai produk, yaitu kumpulan hasil penelitian yang telah ilmuwan lakukan dan sudah membentuk konsep (Susanto, 2016:168). Pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah dasar yang berorientasi pada Kurikulum 2013, akan membuat peserta didik menguasai konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Penekanan pelajaran IPA pada pembelajaran Kurikulum 2013 untuk pemberian pengalaman secara langsung, mengembangkan kompetensi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Peserta didik, pada saat anak-anak tumbuh dan menjadi dewasa, melalui empat tahap perkembangan yaitu sensorimotor yaitu antara kelahiran sampai 2 tahun, pra-operasional antara umur 2 tahun sampai 7 tahun, operasional konkret antara umur 7 tahun sampai 11 tahun dan operasional formal antara umur 11 tahun sampai umur 15 tahun atau dewasa (Piaget dalam Dantes, 2014:127). Sesuai dengan teori tentang tahapan perkembangan kognitif, anak sekolah dasar masuk pada ranah operasional konkret, Sehingga Guru dituntut untuk dapat menerapkan ilmu sains dalam pelajaran IPA di sekolah dasar dengan cara-cara yang konkret, agar menghasilkan produk yang dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Sehingga dalam pembelajaran di kelas perlu dilandasi dengan proses keterampilan ilmiah. Proses keterampilan ilmiah merupakan prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah yang meliputi

pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan atau penyelidikan, pengujian hipotesis melalui eksperimen; evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan (Suastra, 2009:9). Metode ilmiah penting untuk diterapkan dalam proses pembelajaran agar peserta didik menguasai konsep IPA.

Negara Indonesia penguasaan konsep IPA di kalangan pelajar sangat kurang, ini terlihat pada peringkat Indonesia di *TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study)* tahun 2015 (Martin dkk, 2015), Indonesia berada pada posisi 44 dari 47 negara untuk *grade-fourth* (kelas 4). Sejalan hal tersebut, hasil *survey* pada peringkat *PISA (Programme for International Student Assessment)*, dimana memposisikan Indonesia pada peringkat 64 dari 72 negara OECD (Indriyani 2016). Penentuan peringkat *PISA* didapat dari penilaian pada peserta didik berusia 15 tahun yang dipilih secara acak untuk mengikuti tes dari tiga kompetensi yakni membaca, matematika dan IPA. Data dari *TIMSS* dan *PISA* yang menunjukkan hasil yang tidak memuaskan, merupakan cerminan dari rendahnya penguasaan konsep IPA, salah satunya dilihat dari hasil Ujian Nasional (UN) pada tingkatan Sekolah Dasar yang masih rendah. Terbukti dari survei yang dilakukan di kabupaten Situbondo pada Gugus II Kecamatan Panji pada tahun 2014, 2015, 2016 berturut turut memperoleh rata-rata hasil UN 7,25, 6,50 dan 6,25. Selain dari hasil UN, pada saat observasi langsung ke sekolah yang berada di Gugus II Kecamatan Panji yaitu SDI Nurul Mansyur, SDIT Nurul Anshar, SDN 1 Ardirejo, SDN 3 Ardirejo dan SDN 8 Mimbaan, hasil belajar pada materi sebelumnya memiliki rata-rata kelas berturut-turut 67, 80, 66, 65, 70.

Ketidak berhasilan penguasaan konsep IPA yang berdampak pada lingkup nasional dan internasional dikarenakan oleh proses belajar mengajar yang tidak optimal. Pada saat proses pembelajaran, walaupun sudah menggunakan kurikulum 2013, guru menerapkan pola pembelajaran yang selama ini masih didominasi paradigma *teaching (teacher-centered)*, non-konstruktivistik, bukan paradigma *learning (student-centered)*, yang berdampak pada proses pembelajaran yang membuat pembelajaran menjadi tidak efektif dan terkonstruksi dengan baik. Penjabaran berbagai faktor terpenting dalam proses pembelajaran yaitu pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan materi, kemampuan guru, karakteristik peserta didik, sarana prasarana, waktu serta penentuan evaluasi pembelajaran belum dipahami dengan baik oleh guru (Gunawan 2017).

Untuk pelajaran IPA pada pembelajaran Kurikulum 2013 kelas IV pada tema 8 (delapan) tentang Daerah Tempat Tinggalku memuat tiga sub tema, Di antara beberapa model yang mampu mengembangkan kemampuan peserta didik sehingga hasil belajar dapat tercapai maksimal sesuai dengan Standar Proses yaitu model pembelajaran Inkuiri. Model pembelajaran inkuiri dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi pembelajaran (Agustina dan Tika, (2013:258). Model pembelajaran inkuiri memiliki empat level yaitu inkuiri struktur, demonstrasi, dan bebas (Llewellyn, 2013:101). Keempat level model pembelajaran inkuiri yang cocok untuk diterapkan di sekolah dasar yaitu model pembelajaran inkuiri level terbimbing.

Pengimplementasian model pembelajaran Inkuiri Terbimbing melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari serta menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri dengan bimbingan guru yang bersifat *scaffolding* (Llewellyn, 2013:101). Selain itu pembelajaran Inkuiri

Terbimbing ini cocok dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar yang membutuhkan bimbingan intensif dalam proses pembelajaran namun tidak menghilangkan inti sari dari model pembelajaran Inkuiri sendiri. Melalui Inkuiri Terbimbing guru memberi bimbingan dan arahan kepada peserta didik sehingga dapat melakukan kegiatan penyelidikan. Langkah-langkah pelaksanaan pelajaran menggunakan Inkuiri Terbimbing di sekolah dasar antara lain: mengesplorasi fenomena, membuat pertanyaan fokus, merencanakan investigasi, mengadakan investigasi, menganalisis data, menyusun pengetahuan baru, mengkomunikasikan pengetahuan baru (Llewellyn, 2013:105-112).

Selain itu pemilihan model pembelajaran inkuiri terbimbing tak lepas dari analisis empiris diantaranya oleh Villagonzalo (2014) yang menyatakan adanya perbedaan yang signifikan hasil belajar peserta didik antara model pembelajaran inkuiri terbimbing dan model konvensional. Sejalan dengan penelitian Villagonzalo, Soltis dkk (2015) menunjukan bahwa proses orientasi inkuiri terbimbing meningkatkan hasil belajar peserta didik, berpikir tingkat tinggi serta pengaturan kelas yang interaktif. Hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Sen dan Geban (2016) yang menyatakan pembelajaran proses orientasi inkuiri terbimbing lebih unggul dari pada pembelajaran yang dirancang dengan model konvensional dalam hal keterampilan belajar serta prestasi belajar peserta didik.

Salah satu komponen penting dalam pelaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu proses berpikir. Proses berpikir ini berfungsi sebagai dasar untuk peserta didik melakukan penyelidikan dan penyampaian argumen saat menyusun pengetahuan baru (Llewellyn, 2013:104). Permasalahan yang selalu terjadi pada proses pembelajaran terjadi karena proses berpikir yang tidak maksimal pada saat peserta didik belajar serta ketidakmampuan dalam memanfaatkan pengetahuan yang telah diperoleh, sehingga tujuan pembelajaran yang diinginkan tidak tercapai. Proses berpikir ini berhubungan dengan keterampilan metakognitif peserta didik.

Keterampilan metakognitif mengacu pada kemampuan dalam memanfaatkan pengetahuan metakognitif pada tahap perbedaan dalam pembelajaran, untuk menyesuaikan dan mengatur kembali arah pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan (Phelps dkk dalam Mustafa, 2016). Sejalan dengan hal itu Keterampilan metakognitif merupakan aktivitas proses berpikir pada pelaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing. keterampilan metakognitif dapat membantu peserta didik untuk belajar mengendalikan pembelajaran yang diikuti dengan mendefinisikan tujuan pembelajaran dan memantau kemajuan dirinya sendiri yang bermuara pada mencapai tujuan pembelajaran Llewellyn (2013:100). Menurut Suratno (dalam Faruq, 2013) Keterampilan metakognitif terdiri dari tiga tahapan dalam prosesnya, yaitu Perencanaan Diri (*Self-Planning*), Pemantauan Diri (*Self-Monitoring*), Evaluasi Diri (*Self-Evaluation*). Untuk mengetahui tingkatan keterampilan peserta didik maka digunakan *Metacognitive Skill Inventory* (MSI) yang terdiri dari *Planning* (perencanaan), *Information Management Strategies* (manajemen informasi), *Comprehension Monitoring* (Monitoring), *Debugging Strategies* (Revisi), *Evaluation* (Evaluasi) (Schraw dan Denisson, 1994).

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh dari penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA

ditinjau dari keterampilan metakognisi. Dengan penggunaan model pembelajaran ini guru diharapkan mampu menjalankan perannya sehingga hasil belajar peserta didik dapat tercapai sesuai tujuan pembelajaran dengan mempertimbangkan keterampilan metakognisi.

II. METHODS

Rancangan penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen (*experimental research*). Menurut Creswell (2015:576) penelitian eksperimen adalah penelitian yang dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol. Sedangkan jenis penelitiannya adalah eksperimen semu (*quasi eksperimen*) dengan menggunakan desain *pretest-posttest non equivalent control group design* dengan rancangan faktorial 2x2.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh seluruh kelas IV SD Gugus II Kecamatan Panji Kabupaten Situbondo Tahun Pelajaran 2016/2017 yang jumlah 147. Penelitian ini, teknik pemilihan sampel menggunakan *random sampling group* atau sampling acak secara kelompok dan diperoleh sebanyak 74 peserta didik.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik tes. Pertama tes untuk hasil belajar yang digunakan adalah tes objektif yang berbentuk pilihan ganda mengenai materi gaya yang diberikan sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran baik di kelas eksperimen dan kontrol. Kedua untuk keterampilan metakognitif berbentuk kuesioner berskala likert yang diberikan setelah proses pembelajaran.

Teknik analisis data yang digunakan dalam pengujian hipotesis pertama sampai keempat adalah dengan analisis varians (*anova*) dua jalur dengan taraf signifikansi 0,05 seperti pada tabel 1 yang berbantuan SPSS 16.00 *for windows*.

Tabel 1
Rancangan Analisis Varians Faktorial 2 x 2

Pendekatan (A)	Inkuiri Terbimbing (A ₁)	Pembelajaran Konvensional (A ₂)
Keterampilan Metakognitif (B)	(A ₁) (B ₁)	(A ₂) (B ₁)
Keterampilan Metakognitif (B ₁)	(A ₁) (B ₂)	(A ₂) (B ₂)
Total	A1B1+A1B2	A2B1+A2B2

Keterangan:

- (A₁) = Model Pembelajaran *inkuiri terbimbing*
- (A₂) = Model Pembelajaran konvensional
- (B₁) = keterampilan metakognitif tinggi
- (B₂) = keterampilan metakognitif rendah

Mengetahui peningkatan penguasaan konsep materi akan dianalisis menggunakan rumus *N-Gain* analisis. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung *N-Gain*, yaitu:

$$g = \frac{S_f - S_i}{S_m - S_i}$$

N gain merupakan gain yang dinormalisasi dari pretest dan posttest, skor maksimum (ideal) dari pretest dan posttest. Kriteria *N gain* diklasifikasikan pada Tabel 2

Tabel 2

Kriteria Nilai *N-Gain*

Rentang Skor <i>N-Gain</i>	Klasifikasi
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 < G \leq 0,7$	Sedang
$G \leq 0,3$	Rendah

III. RESULT AND DISCUSSION

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data mengenai signifikansi pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA ditinjau dari keterampilan metakognitif peserta didik pada materi gaya, terdapat empat hipotesis yang di uji dengan menggunakan ANAVA dua jalur yang tersaji pada tabel 3:

Tabel 3

Analisis Varians Dua Jalur Hasil Belajar Peserta Didik untuk Semua Perlakuan
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hasil Belajar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2.995 ^a	3	.998	251.792	.000
Intercept	11.874	1	11.874	2.995E3	.000
Model_Pembelajaran	2.041	1	2.041	514.946	.000
Keterampilan_Metakognitif	.058	1	.058	14.561	.000
Model_Pembelajaran *	.927	1	.927	233.748	.000
Keterampilan_Metakognitif	.058	1	.058	14.561	.000
Error	.277	70	.004		
Total	14.434	74			
Corrected Total	3.272	73			

a. R Squared = ,915 (Adjusted R Squared = ,912)

Pertama, bahwa adanya perbedaan hasil belajar peserta didik anantara penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan model pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji hipotesis pertama diperoleh nilai $F_{hitung} = 251,792$ Hasil ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$. Ini berarti bahwa ada perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran konvensional.

Hasil uji hipotesis diperkuat dengan Skor rata-rata hasil belajar IPA menunjukkan, bahwa hasil belajar peserta didik yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan skor rata-rata 0,56 sedangkan kelompok peserta didik yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran konvensional memiliki skor rata-rata sebesar 0,23. Ternyata skor rata-rata hasil belajar peserta didik yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Dari hasil ini dapat disimpulkan hasil belajar peserta didik yang mengikuti

pembelajaran model inkuiri terbimbing lebih baik dari peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Hasil uji hipotesis sebagaimana diuraikan di atas mengindikasikan bahwa untuk pembelajaran IPA pada kurikulum 2013 model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih unggul dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dari pada pembelajaran konvensional. Ini dikarenakan model pembelajaran inkuiri berorientasi pada proses penemuan ilmiah dan metode ilmiah. Model pembelajaran inkuiri terbimbing terdiri dari 3 tahap dan terbagi dengan 7 langkah yaitu tahap pertama pertanyaan terdiri dari Mengeksplor fenomena dan Membuat pertanyaan fokus. Tahap kedua prosedur terdiri dari Merencanakan investigasi, Mengadakan investigasi. Tahap ketiga yaitu hasil yang terdiri dari Menganalisa data, Menyusun pengetahuan baru, Mengkomunikasikan pengetahuan baru. Dari masing-masing tahapan serta langkah-langkah yang terdapat pada model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengukur tingkatan hasil belajar kognitif.

Dengan dibelajarkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu menciptakan proses belajar mengajar yang sangat aktif karena dari awal pembelajaran peserta didik dituntut untuk merancang dan mengadakan investigasi penelitian sendiri dengan guru sebagai fasilitator, seperti; mengesplor fenomena yang berkaitan dengan topik yang akan diajarkan dan membuat pertanyaan yang fokus, memverifikasi prosedur penelitian yang dikembangkan oleh peserta didik (penggunaan teknik *scaffolding*).

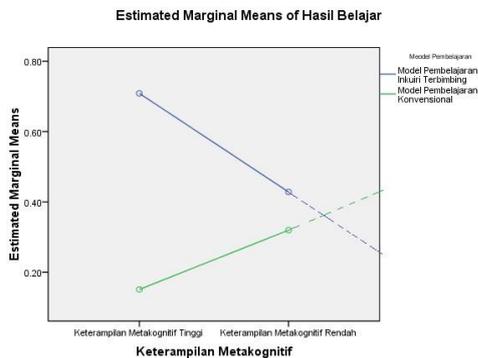
Sementara itu, pembelajaran dengan menggunakan model konvensional terlihat berbanding terbalik dengan pembelajaran model inkuiri terbimbing. Pada kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional peserta didik terlihat jenuh dan bosan dengan pembelajaran di kelas. Penyebabnya yaitu proses pembelajaran lebih banyak menggunakan ceramah, sehingga guru lebih dominan dalam proses pembelajaran. Selain itu, umpan balik guru terhadap peserta didik tentang materi sangat minim yang menyebabkan peserta didik menjadi pasif dan hanya sebagai pendengar saja. Hal ini yang model pembelajaran konvensional hanya dapat mengukur tingkatan hasil belajar kognitif tingkat rendah saja.

Hasil dari hipotesis tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Simbolon (2015) yang menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan antara *N-Gain* hasil belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Kedua, terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar IPA peserta didik. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji hipotesis kedua diperoleh nilai $F_{hitung} = 233,748$ Hasil ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$. Oleh karena itu, hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini berarti bahwa terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar IPA peserta didik.

Dari hasil uji hipotesis diperkuat dengan rata-rata hasil belajar peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif yang tinggi yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing sebesar 0,708 dan untuk peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebesar 0,15. Peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif rendah, rata-rata hasil belajar peserta didik yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran inkuiri

terbimbing sebesar 0,428 dan rata-rata hasil belajar peserta didik yang mengikuti pelajaran dengan pembelajaran konvensional sebesar 0,319. Model interaksi tersebut ditunjukkan oleh diagram pada gambar 1.



Dari gambar diatas menyiratkan bahwa pembelajaran pada peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi akan lebih bermakna karena melibatkan kemampuan berfikir peserta didik.

Hasil belajar IPA tersebut dikarenakan dalam pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing memperhatikan kemampuan berpikir peserta didik, salah satunya yaitu keterampilan metakognitif. Keterampilan metakognitif mencakup *Planning* (perencanaan), *Information Management Strategies* (manajemen informasi), *Comprehension Monitoring* (Monitoring), *Debugging Strategies* (Revisi) dan *Evaluation* (Evaluasi). Keterampilan metakognitif berguna pada saat pelaksanaan pembelajaran model inkuiri terbimbing sehingga hasil belajar peserta didik meningkat.

Tahapan pelaksanaan inkuiri terbimbing yang pertama pertanyaan yang terdiri dari mengesplor fenomena dan membuat pertanyaan fokus, keterampilan metakognitif yang terlibat dalam pembelajaran yaitu proses *Planning* (perencanaan), dimana peserta didik dapat melakukan hipotesis terhadap permasalahan yang ada. Pada tahapan ini peserta didik berada pada tingkatan mengingat kembali hal-hal yang peserta didik ketahui yang berhubungan dengan materi dan memahami permasalahan yang diberikan guru.

Tahapan kedua yaitu prosedur yang terdiri dari merancang investigasi dan mengadakan investigasi, keterampilan metakognitif yang terlibat dalam pembelajaran yaitu *Planning* (perencanaan), *Information Management Strategies* (manajemen informasi), *Comprehension Monitoring* (Monitoring), dimana peserta didik membuat langkah-langkah dalam investigasi lalu melaksanakan investigasi tersebut untuk mendapatkan data-data yang diperlukan untuk menjawab permasalahan yang ada. Pada saat pelaksanaan investigasi peserta didik harus menyadari langkah-langkah yang telah dilakukan telah tepat sehingga data yang diambil benar. Pada tahapan ini peserta didik berada pada tingkatan mengaplikasi.

Tahapan ketiga yaitu hasil yang terdiri dari menganalisis data, menyusun pengetahuan baru dan mengkomunikasikan pengetahuan baru, keterampilan yang terlibat dalam pembelajaran yaitu *Debugging Strategies* (Revisi) dan *Evaluation* (Evaluasi). Sebelum melakukan analisis data peserta didik mengoreksi kembali langkah-langkah untuk mendapatkan data yang benar. Apabila data sudah benar maka analisis data dapat dilaksanakan yang dilanjutkan dengan menyusun pengetahuan yang baru yang

telah dievaluasi sebelumnya. Dari proses yang telah dilakukan maka terbentuklah pengetahuan baru. Pada tahapan ketiga ini peserta didik berada pada tingkatan kognitif menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.

Dari pemaparan diatas dapat disimpulkan, tampak bahwa terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran inkuiri terbimbing dan keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar peserta didik. Hasil dari hipotesis tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Kristiani (2016) yang menyatakan ada hubungan positif antara kesadaran metakognitif dengan hasil belajar kognitif peserta didik pada kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri.

Ketiga, terdapat perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional pada peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi.

Hal ini dibuktikan pada hasil uji hipotesis ketiga, berdasarkan hasil perhitungan uji *t-Scheff* pada kelompok peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi dalam pembelajaran IPA, antara peserta didik yang mengikuti pelajaran dengan model inkuiri terbimbing dengan skor rata-rata 0,708 dengan peserta didik yang mengikuti pelajaran dengan pembelajaran konvensional dengan skor rata-rata 0,151 dengan rata-rata kuadrat dalam (RJK_D) = 0,0039 ditemukan F_{hitung} sebesar 26,8567 sedangkan F_{tabel} dengan taraf signifikansi 0,05 sebesar 3,12. Ternyata nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini berarti bahwa Peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi, hasil belajar peserta didik yang mengikuti inkuiri terbimbing lebih baik dari hasil belajar peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi adalah peserta didik yang dapat mengontrol proses berpikirnya dan menjadi lebih sadar tentang pola pikirnya. Peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi lebih mengutamakan strategi metakognitif dalam menyelesaikan suatu masalah. Peserta didik dalam menyelesaikan masalah menggunakan proses berpikir kognitif secara sistematis meliputi Perencanaan Diri (*Self-Planning*), Pemantauan Diri (*Self-Monitoring*), Evaluasi Diri (*Self-Evaluation*). Sehingga dapat dikatakan, bahwa secara umum peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi cenderung lebih berhasil dan lebih baik dalam menyelesaikan tugas dan memecahkan suatu masalah. Oleh karena itu, peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi akan lebih tampak menonjol apabila dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah yang berorientasi konstruktivis. Pada pembelajaran IPA sekolah dasar, hendaknya diberikan permasalahan yang dapat dibuktikan melalui percobaan yang konkret atau nyata dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing yang merupakan pembelajaran berbasis masalah dengan melibatkan kegiatan percobaan lebih efektif diterapkan pada peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi. Inkuiri terbimbing memberikan peluang kepada peserta didik untuk bisa mengeksplorasi keterampilan yang dimilikinya melalui proses-proses ilmiah sehingga pada saat proses pembelajaran terjadi peserta didik dapat mengembangkan keterampilan yang mereka miliki secara optimal, karena pada proses pembelajaran dengan inkuiri terbimbing diberikan peran yang lebih besar dalam

memahami materi dan menemukan jawaban dari permasalahan yang diberikan melalui kegiatan investigasi. Dengan demikian pembelajaran menjadi lebih bermakna karena melibatkan peserta didik secara keseluruhan serta melalui kegiatan-kegiatan ilmiah secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar.

Peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional yang dimana proses belajar berpusat pada guru, akan memungkinkan peserta didik merasa jenuh dalam menerima materi pelajaran. Karena mereka hanya menerima pelajaran sebatas apa yang diajarkan oleh guru. Pembelajaran tidak dapat membuat mereka untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan mereka tidak mempunyai kesempatan dalam mengeksplorasi diri secara optimal sehingga berdampak pada hasil belajar yang tidak maksimal.

Pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi, hasil belajarnya akan lebih baik dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dari pada peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model konvensional. Hasil dari hipotesis tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriyani (2016) yang menyatakan bahwa ada perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi yang dibelajarkan dengan inkuiri terbimbing dan konvensional.

Keempat, terdapat perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional pada peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif rendah.

Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil perhitungan uji *t-Sceffe* pada kelompok peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif rendah dalam pembelajaran IPA, antara peserta didik yang mengikuti pelajaran dengan model inkuiri terbimbing dengan skor rata-rata 0,42 dengan peserta didik yang mengikuti pelajaran dengan pembelajaran konvensional dengan skor rata-rata 0,31 dengan rata-rata kuadrat dalam $(RJK_D) = 0,0039$ ditemukan F_{hitung} sebesar 5,235 sedangkan F_{tabel} dengan taraf signifikansi 0,05 sebesar 3,12. Ternyata nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga H_0 tolak dan H_1 diterima. Ini berarti bahwa peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif rendah, hasil belajar peserta didik yang mengikuti inkuiri terbimbing lebih baik dari hasil belajar peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional, namun koefisien hasil belajar tidak begitu besar antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif yang rendah akan sulit menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing, ini disebabkan karena dalam pelaksanaan pembelajarannya membutuhkan kemampuan kognitif yang juga termasuk didalamnya keterampilan metakognitif. Tahapan pelaksanaan inkuiri terbimbing yang pertama pertanyaan yang terdiri dari mengesplor fenomena dan membuat pertanyaan fokus, keterampilan metakognitif yang terlibat dalam pembelajaran yaitu proses *Planning* (perencanaan), dimana peserta didik dapat melakukan hipotesis terhadap permasalahan yang ada. Pada tahapan ini peserta didik berada pada tingkatan mengingat kembali hal-hal yang peserta didik ketahui yang berhubungan dengan materi dan memahami permasalahan yang diberikan guru. Untuk tahap kedua dan ketiga peserta didik kesulitan mengaplikasikan

langkah-langkah pembelajaran sehingga keberadaan guru lebih dominan dalam proses pembelajaran.

Sejalan dengan dengan kemampuan keterampilan metakognitif yang rendah dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, peserta didik akan kesulitan memecahkan masalah dalam pembelajaran, yang akan berdampak pada hasil belajar peserta didik. Hasil belajar dikatakan kurang baik dengan model pembelajaran konvensional dengan peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif tingkatan kognitifnya hanya sampai pada tahap mengingat. Hasil dari hipotesis tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Kristiani dkk (2016) yang menyatakan bahwa ada perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif rendah yang dibelajarkan dengan inkuiri terbimbing dan konvensional namun tidak terlalu signifikan.

Untuk rekapitulasi Sebaran Peningkatan Hasil Belajar IPA Peserta didik (N-Gain) Menurut Kelompok Penelitian dan Keterampilan Metakognitif Peserta didik pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4
Sebaran Peningkatan Hasil Belajar IPA Peserta didik (N-Gain) Menurut Kelompok Penelitian dan Keterampilan Metakognitif Peserta didik

	AI	A2	A1B1	A1B2	A2B1	A2B2
N Valid	34	40	17	17	20	20
Missing	6	0	23	23	20	20
Mean	.5685	.2353	.7088	.4282	.1510	.3195
Std. Error of Mean	.02656	.01678	.01465	.01532	.01222	.01610
Median	.5800	.2100	.7100	.4200	.1600	.3300
Mode	.36 ^a	.17 ^a	.67 ^a	.36 ^a	.17	.30 ^a
Std. Deviation	.15486	.10612	.06040	.06317	.05467	.07200
Variance	.024	.011	.004	.004	.003	.005
Range	.50	.39	.23	.23	.21	.24
Minimum	.33	.05	.60	.33	.05	.20
Maximum	.83	.44	.83	.56	.26	.44
Sum	19.33	9.41	12.05	7.28	3.02	6.39
Kualifikasi	Sedang	Rendah	Tinggi	Sedang	Rendah	Sedang

Pada tabel 3, dapat dilihat bahwa rata-rata *N-gain* skor kelompok eksperimen lebih baik daripada kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik dibandingkan peserta didik yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Selain itu, bisa dilihat juga bahwa rata-rata *N-gain* skor hasil belajar peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi lebih baik dibandingkan peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif rendah, baik pada peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing maupun siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

CONCLUSIONS

Berdasarkan hasil analisis dan temuan penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa: *Pertama* Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional. *Kedua* Terdapat pengaruh interaksi yang

signifikan antara model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar IPA pada peserta didik. *Ketiga* Pada peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi, terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional. *Keempat* Pada peserta didik yang memiliki keterampilan metakognitif rendah, tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara peserta didik yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Selain itu, Peningkatan hasil belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing berada pada kategori tinggi.

Beberapa saran terkait dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut. Pertama, penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik dari pada hasil belajar peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Untuk itu model pembelajaran inkuiri terbimbing perlu dikenalkan dan dikembangkan lebih lanjut kepada para guru, peserta didik dan praktisi pendidikan lainnya sebagai salah satu alternatif pembelajaran. Proses pengenalan dan pengembangan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dilakukan melalui pertemuan-pertemuan formal seperti, pertemuan KKG atau pelatihan-pelatihan pembelajaran. Kedua, kepada guru-guru, terutama guru kelas dalam mengajar IPA untuk menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, karena dengan penerapan pembelajaran ini dapat menumbuhkan keterampilan metakognitif peserta didik dari aktifitas kelompok dan hasil belajar peserta didik. Ketiga, proses Belajar Mengajar (PBM) memerlukan fasilitas berupa buku-buku pelajaran. Untuk itu disarankan kepada lembaga terkait seperti Dinas Pendidikan agar memenuhi fasilitas utama pembelajaran IPA di SD.

REFERENCES

Akbar, S. 2015. *Pembelajaran Tematik Konsep dasar, Perancangan Perangkat dan Implementasinya*. Malang: UM Press

Kemdikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016. Tentang Standar Proses Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

Deni Kurniawan. (2014). *Pembelajaran Terpadu Tematik (Teori, Praktik, dan Penilaian)*. Bandung: Alfabeta.

Susanto, A. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia.

Poedjiadi, A. 2012. *Pendidikan Sains. Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Bandung: Tim Pengembang Ilmu Pendidikan UPI.

Dantes, N. 2014. *Landasan Pendidikan "Tinjauan dari Dimensi Makropedagogis"*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesa.

Suastra, I. W. 2009. *Pembelajaran Sains Terkini "Pendekatan Siswa Dengan Lingkungan Alamiah dan Sosial Budayanya"*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesa.

Martin, M. O. dkk. 2015. *TIMSS 2015: International Results in Science*. Boston: TIMSS & PIRLS International Study Center.

Indriani. 2016. Peringkat PISA Indonesia Alami Peningkatan. <http://www.antarane.ws.com/berita/600165/peringkat-pisa-indonesia-alami-peningkatan>. (Diakses pada tanggal 18 Januari 2017).

Gunawan, I. 2017. Instructional Management in Indonesia: A Case Study. *Journal of Arts, Science and Commerce*, 8(1), 99-107.

Agustina, I. G. A. T. dan Tika, I. N. 2013. *Konsep Dasar IPA*. Yogyakarta: Ombak.

Llewellyn. D. 2013. *Teaching High School Science Through Inquiry and Argumentation*. USA: A Sage company.

Villagonzalo, E. C. 2014. "Process Oriented Guided Inquiry Learning: An Effective Approach in Enhancing Students' Academic Performance". *Presented at the DLSU Research Congress 2014*.

Soltis, R. dkk. 2015. "Process-Oriented Guided Inquiry Learning Strategy Enhances Students' Higher Level Thinking Skills in a Pharmaceutical Sciences Course". *American Journal of Pharmaceutical Education*. Vol.79 Tahun 2015.

Sen, A. Y. S dan Geban, O. 2016. "The Effects of Process Oriented Guided Inquiry Learning Environment on Students' Self-Regulated Learning Skills". *Problems Of Education in the 21 Centuri*. Vol.66 Tahun 2016.

Mustafa, M. M. E. 2016. "The Impact of Science Teachers' Metacognition on Their Planning Choice of Technology-Mediated Inquiry-Based Activities". <https://www.ruor.uottawa.ca/handle/10393/35229?mode=full>. Diunduh tanggal 30 Januari 2017.

Faruq, H. A. 2013. "Implementasi Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share (TPS) dan Penugasan Menulis Jurnal Belajar Untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognitif Dan Hasil Belajar Ipa Pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 5 Probolinggo". *Tesis Pascasarjana Universitas Negeri Malang* (Tidak diterbitkan). Malang: Universitas Negeri Malang.

Schraw, G dan Dennison, R. S. 1994. Assessing Metacognitive Awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 460-475.

Creswell, J. 2015. *Riset Pendidikan Perencanaan, Pelaksanaan dan Evaluasi Riset Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Simbolon, D. H. 2015. "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Eksperimen Riil Dan Laboratorium Virtual Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa". *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. Vol.21 No. 3 Tahun 2015.

Kristiani, N. 2016. "Kemampuan Metakognitif, Sikap Ilmiah, dan Hasil Belajar Kognitif pada Pembelajaran Biologi yang Berbeda (Inkuiri, Inkuiri Terintegrasi dengan Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan, dan Pembelajaran Standar) di SMA Kota Malang". *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Malang*. Tahun 2016.

Fitriyani, R. 2016. "Pengaruh Strayegi Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dan Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Metakognitif, Berpikir Kritis, Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Kelas XI SMAN Ambulu-Jember". *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Malang*. Tahun 2016.