

Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains melalui Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan pada Materi Ekosistem

Rezki Fitria Hartini¹, Ibrohim², Abd. Qohar³

¹Pendidikan Dasar-Pascasarjana Universitas Negeri Malang

²Pendidikan Biologi-Universitas Negeri Malang

³Pendidikan Matematika-Universitas Negeri Malang

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 03-05-2018

Disetujui: 14-09-2018

Kata kunci:

*understanding of concepts;
science process skills;
guided inquiry;
pemahaman konsep;
keterampilan proses sains;
inkuiri terbimbing*

ABSTRAK

Abstract: The purpose of this research is to find out the difference of understanding concepts and science process skill between students who were taught by environment-based guided inquiry learning model with students who were taught by guided inquiry. This research used a quasi-experimental research with posttest only control group design. The sample of this research were student of Class VA as the experiment class and class VB as the control class. The instrument used to measure the success of this research were multiple choice questions to measure the understanding concepts while for the science process skill used multiple choice questions and observation. The result showed that there was difference in environment-based guided inquiry toward understanding concepts and there were no difference in environment-based guided inquiry toward science process skills on ecosystem teaching-material.

Abstrak: Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis lingkungan dengan siswa yang dibelajarkan dengan model inkuiri terbimbing. Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen semu dengan desain *posttest only*. Subjek penelitian adalah siswa kelas VA dan VB sebagai kelas eksperimen dan kontrol. Instrumen pengukuran yang digunakan yaitu soal tes pilihan ganda untuk mengukur pemahaman konsep dan keterampilan proses sains serta observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan inkuiri terbimbing berbasis lingkungan terhadap pemahaman konsep dan tidak terdapat perbedaan inkuiri terbimbing berbasis lingkungan terhadap keterampilan proses sains pada materi ekosistem.

Alamat Korespondensi:

Rezki Fitria Hartini
Pendidikan Dasar
Pascasarjana Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang 5 Malang
E-mail: reskifitria@gmail.com

IPA adalah mata pelajaran yang penting diajarkan di Sekolah Dasar. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar membantu siswa lebih dekat dengan alam dan memahami keadaan lingkungan sekitarnya dengan baik. Sejalan dengan hal itu, Marlina (2017) menyatakan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam memiliki ciri tentang konsep yang bersifat dasar yang berguna bagi kehidupan sehari-hari siswa. Sependapat dengan Marlina, Hermayani (2015) menyatakan bahwa ilmu pengetahuan merupakan bagian yang tak terpisahkan di kehidupan, seirama dengan tuntutan pada era globalisasi. Jadi, diharapkan siswa mampu mempelajari dan memahami konsep IPA dengan mudah.

Pembelajaran IPA di SD dapat menjadi alternatif belajar tentang diri sendiri, alam sekitar, dan tujuan pengembangan lebih lanjut untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Yasa (2013) menyatakan bahwa pembelajaran IPA tidak sekadar menuntut siswa menghafal sejumlah konsep dan prinsip IPA yang ada. Pembelajaran IPA sebaiknya mengarahkan siswa untuk mengembangkan kebiasaannya dalam mengonstruksi pemahamannya supaya lebih baik. Pemahaman berada pada tingkatan C2 dalam Taksonomi Bloom. Siswa tidak akan mampu mencapai tingkatan penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi sebelum melewati tingkatan pemahaman. Hal ini menunjukkan pemahaman mempunyai posisi yang sangat strategis dalam pembelajaran. Pemahaman konsep sangat dibutuhkan untuk pembelajaran bermakna. Pemahaman konsep merupakan pengetahuan yang diperoleh setelah mengikuti proses pembelajaran.

Pemerolehan pemahaman konsep siswa dibangun setelah siswa mengikuti berbagai rangkaian proses pembelajaran. Sejalan hal itu Barlia (2010) menyatakan bahwa pemahaman siswa dibangun berdasarkan penemuan terhadap suatu pengetahuan tentang suatu fenomena dan atau dari informasi baru. Pemahaman konsep sangat diperlukan bagi siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Hamdani (2012) berpendapat bahwa konsep yang dimiliki oleh siswa dapat digunakan dalam penyelesaian suatu permasalahan berkaitan dengan konsep yang dimiliki siswa dengan harapan siswa bukan sekedar mengenal konsep, namun mampu menghubungkan beberapa konsep satu sama lain.

Literasi sains Indonesia menempati urutan 64 dari 72 peserta berdasarkan data yang dihimpun oleh *Programme for International Student Assessment (PISA)* dengan skor rata-rata 359 (OECD, 2015). Indikator yang digunakan PISA adalah pengetahuan, mengidentifikasi, dan memahami fakta-fakta serta membuat solusi terkait permasalahan serta perubahan yang terjadi di lingkungan. Perlunya siswa di Indonesia tidak hanya memahami suatu konsep saja, tetapi bagaimana proses mereka menemukan konsep tersebut sehingga pengetahuan yang mereka peroleh lebih bermakna. Pada pembelajaran kurikulum 2013 siswa dilatih untuk tidak hanya memiliki aspek kognitif saja, tetapi dituntut juga memiliki keseimbangan antar ketiga aspek yaitu afektif, kognitif, dan psikomotor.

Pada pembelajaran IPA, siswa juga diharapkan memiliki keterampilan lain yang perlu dikembangkan yaitu keterampilan proses sains (KPS). KPS merupakan keterampilan ilmiah yang dimiliki oleh seorang ilmuwan dalam memperoleh suatu pengetahuan. Hidayah dan Pujiastuti (2016) menyatakan bahwa KPS perlu untuk dikembangkan dalam dunia pendidikan. Gurses, dkk (2015) berpendapat bahwa cara memperoleh pengetahuan yaitu dengan memiliki keterampilan ilmiah (keterampilan proses sains). Sejalan dengan hal itu Rahmawati (2018) menyatakan bahwa dalam dunia pendidikan salah satu keterampilan yang sangat penting dikembangkan yaitu KPS. Bati, dkk (2010) juga berpendapat bahwa KPS dalam pembelajaran IPA memungkinkan siswa aktif dalam proses pembelajaran dan dapat mengembangkan rasa tanggungjawab dalam diri siswa.

Dalam proses pembelajaran, siswa sangatlah dituntut untuk memiliki keterampilan proses sains. Haryono (2006) menyatakan KPS perlu dikembangkan karena merupakan kompetensi dasar yang dapat meningkatkan keterampilan memecahkan masalah, sikap ilmiah, kreatif, aktif, dan berpikir kritis pada saat proses pembelajaran. Alasan lain yang melandasi perlunya KPS diungkapkan oleh (Seniawan, dkk, 1987) bahwa siswa dapat belajar lebih kreatif dan aktif untuk mengembangkan keterampilan dalam memperoleh konsep dengan cara membelajarkan siswa menggunakan contoh benda nyata atau konkrit agar lebih memudahkan siswa pada pemahaman konsep. Seniawan juga menyatakan KPS sangat penting diajarkan dalam PBM supaya siswa mampu berlatih mengungkapkan pendapatnya, serta dapat menumbuhkembangkan keterampilan fisik dan mental.

Meskipun demikian, lemahnya proses pembelajaran menjadi salah satu permasalahan yang dijumpai dalam dunia pendidikan (Sanjaya, 2011). Pembelajaran IPA di sekolah dasar masih bersifat *teacher centered* sehingga siswa cenderung kurang aktif dalam proses pembelajaran, belum mengajak siswa terlibat aktif dalam proses penemuan pengetahuannya, dan penggunaan sumber belajar yang bersifat lingkungan belum dimanfaatkan secara maksimal. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pertiwi, dkk (2018) kecenderungan proses pembelajaran IPA belum sepenuhnya mengoptimalkan kemampuan berpikir siswa.

Alternatif pemilihan pemecahan masalah kegiatan pembelajaran tersebut yaitu dengan penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis lingkungan. Inkuiri terbimbing merupakan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran dalam pengoptimalan kemampuan berpikirnya. Hermayani, dkk (2015) menyatakan bahwa inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang mengikutsertakan siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk menggali potensi yang terdapat dalam dirinya dengan bimbingan guru. Pemanfaatan lingkungan sekitar siswa sebagai sumber belajar akan membantu siswa lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran. Pembelajaran ini diharapkan mampu membantu siswa dalam pemahaman konsep IPA dengan mudah hingga meningkatkan daya ingat siswa terhadap suatu materi pembelajaran.

METODE

Rancangan penelitian menggunakan eksperimen semu dengan desain *posttest only kontrol group design*. Pelaksanaan penelitian pada kelas V terdiri dari dua kelas. Kelas VA sebagai kelas eksperimen dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis lingkungan, sedangkan pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas VB sebagai kelas kontrol. Penentuan kelas dikelola secara acak.

Instrumen perlakuan terdiri dari silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran. Tes untuk mengukur pemahaman konsep berjumlah 25 butir soal pilihan ganda yang mencakup empat ranah kognitif yang disesuaikan dengan tingkat siswa sekolah dasar yaitu mengingat, memahami, mengaplikasikan dan menganalisis. Untuk mengukur keterampilan proses sains diukur menggunakan tes dan nontes pada tes soal keterampilan proses sains terdiri dari tujuh butir soal berdasarkan analisis indikatornya yaitu mengamati/mengelompokkan, menafsirkan, menerapkan konsep, dan membuat kesimpulan serta nontes melalui observasi.

Data diperoleh berdasarkan hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah diperoleh data, dilakukan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan homogenitas. pada uji normalitas tes di uji melalui uji *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas melalui uji *Lavene's Test for Equality Variances* dengan bantuan *SPSS 22 for Windows*. Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas maka dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t (*sample independent t-test*) dan dilakukan perhitungan *effect size* untuk mengetahui seberapa besar tingkat atau efek perbedaan antar kedua variabel yang diuji.

HASIL

Data diperoleh dari hasil *posttest* siswa dari kedua kelas sampel, namun sebelumnya dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data Tes Akhir Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa

Kelas		Data	A	Sig.	Kriteria	Kesimpulan
Eksperimen	Tes Akhir	PK	0,05	0,259	Sig> α	Normal
		KPS	0,05	0,330	Sig> α	Normal
Kontrol	Tes Akhir	PK	0,05	0,63	Sig> α	Normal
		KPS	0,05	0,78	Sig> α	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dapat diketahui bahwa data terdistribusi dengan normal apabila nilai $\text{sig.} > 0,05$. Selanjutnya, uji homogenitas menggunakan *Lavene's Test for Equality of Variances* dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Data Tes Akhir Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa

	Data	A	Sig.	Kriteria	Kesimpulan
Tes Akhir	PK	0,05	0,623	$\text{Sig} > \alpha$	Homogen
	KPS	0,05	0,716	$\text{Sig} > \alpha$	Homogen

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa data tes akhir pemahaman konsep dan keterampilan proses sains homogen baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol karena memiliki nilai sig. 0,623 dan 0,716 $> 0,05$. Hasil uji normalitas dan homogenitas data pemahaman konsep dan keterampilan proses sains dinyatakan normal dan homogen, maka hasil uji tersebut dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test* disajikan pada tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Hasil Uji-t Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan terhadap Pemahaman Konsep

	Uji Lavene ntuk Kesetaraan Varians		Uji-t untuk Kesetaraan Rata-rata		
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)
Asumsi Varians yang Sama	.244	.623	2.041	55	.046
Asumsi Varians yang Tidak Sama			2.035	52.580	.047

Berdasarkan hasil uji-t pada pemahaman konsep diperoleh nilai sig. (2-tailed) yaitu 0,046, berarti hipotesis penelitian diterima artinya adaa perbedaan pemahaman konsep antar kedua kelas yang dijadikan sebagai subjek penelitian. Untuk menguji *effect size* (ukuran efek) inkuiri terbimbing berbasis lingkungan pada pemahaman konsep dilakukan dengan uji *effect size*. Berdasarkan hasil perhitungan dengan *d cohen* diperoleh hasil 0,48 berada pada kategori sedang. Hal tersebut membuktikan bahwa inkuiri terbimbing berbasis lingkungan memberikan pengaruh yang sedang terhadap inkuiri terbimbing pada materi ekosistem.

Tabel 4. Hasil Uji-t Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan terhadap Keterampilan Proses Sains

	Uji Lavene ntuk Kesetaraan Varians		Uji-t untuk Kesetaraan Rata-rata		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Asumsi Varians yang Sama	.133	.716	-.496	55	.622
Asumsi Varians yang Tidak Sama			-.495	54.157	.622

Tabel tersebut menunjukkan bahwa nilai Sig. 0,716 $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan keterampilan proses sains siswa yang dibelajarkan dengan inkuiri terbimbing berbasis lingkungan dengan inkuiri terbimbing.

PEMBAHASAN

Pembelajaran inkuiri berbasis lingkungan memberikan kesempatan pada siswa untuk memperoleh pengetahuan dengan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dengan siswa pada kelas kontrol. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Dewi & Sudana (2016) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan siswa yang dibelajarkan dengan inkuiri terbimbing dengan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Paramitha &

Margunayasa (2016) nilai rata-rata siswa yang dibelajarkan dengan pemahaman konsep lebih tinggi sebesar 80,601, sedangkan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional hanya memperoleh X sebesar 71,399.

Kelebihan model pembelajaran inkuiri adalah menekankan ketiga ranah pembelajaran secara seimbang. Abdi (2014) menyatakan bahwa pada pembelajaran inkuiri siswa diberikan kesempatan untuk terlibat dalam aktivitas dan proses pembelajaran serta bagaimana siswa berpikir dan menemukan pengetahuannya seperti seorang ilmuwan. Marsudiatmi (2016) menyatakan bahwa salah satu manfaat yang diperoleh siswa dalam pembelajaran inkuiri yaitu sikap keilmiahan siswa, misalnya rasa ingin tahu yang tinggi, percaya diri, dan tingkat pemahamannya meningkat. Winnie (2014) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan kemampuan memahami konsep mulai pada kegiatan mengeksplorasi sampai pada tahap mengomunikasikan. Manfaat serta tujuan dari pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu mengembangkan keterampilan siswa menjadi pemecah masalah yang mandiri melalui bimbingan guru (Yulianty, 2016). Kesimpulan dari beberapa hasil penelitian tersebut bahwa siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikirnya dan keterampilan pemahaman.

Penelitian ini disesuaikan dengan sintaks inkuiri yaitu (1) mengeksplorasi fenomena; (2) merumuskan pertanyaan; (3) merencanakan kegiatan pengamatan; (4) melaksanakan pengamatan; (5) menganalisis data dan bukti; (6) menyusun pengetahuan baru; (7) mengomunikasikan. Pada kegiatan mengeksplorasi fenomena siswa mengamati gambar dan mengamati makhluk hidup di lingkungan sekitar mereka. Selanjutnya, siswa merumuskan pertanyaan berdasarkan makhluk hidup yang mereka amati. Pada saat merumuskan pertanyaan, siswa belum terbiasa membuat kalimat rumusan pertanyaan sehingga diharapkan guru dapat melakukan bimbingan secara maksimal dan secara merata. Pada kegiatan pengamatan dapat berlangsung dengan baik karena sebelum melaksanakan kegiatan pengamatan siswa diberitahu kegiatan apa yang akan mereka lakukan dan aturan-aturan dalam melaksanakan kegiatan kerja kelompok. Kemudian pada kegiatan mengomunikasikan hasil pengamatan siswa diberikan kesempatan memaparkan hasil pengamatan dan diskusi yang mereka lakukan bersama teman kelompok mereka.

Pada awal pelaksanaan kegiatan pembelajaran guru masih agak kesulitan dalam menjelaskan prosedur kegiatan pembelajaran, menjelaskan tujuan dari pelaksanaan pembelajaran kelompok karena siswa tidak terbiasa melakukan tugas secara berkelompok, mengatur siswa agar tidak bermain ketika pelaksanaan proses pembelajaran diluar kelas serta saat proses pembelajaran siswa pada kelas kontrol lebih tertib dan tenang. Pembelajaran dapat berlangsung dengan baik karena guru membimbing siswa dengan jelas mulai dari kegiatan mengamati sampai pada kegiatan mengomunikasikan. Namun, kendala yang dihadapi guru yaitu guru kurang memperhatikan alokasi waktu pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran sehingga pada pelaksanaan pembelajaran selanjutnya diharapkan guru dapat memperhatikan alokasi waktu agar pembelajaran dapat berlangsung maksimal dan tujuan dari kegiatan belajar dapat tercapai. Ali (2014) menyatakan untuk menunjang pembelajaran inkuiri pada materi ekosistem guru sebaiknya mengatur alokasi waktu sehingga pembelajaran dapat berjalan secara efektif.

Berdasarkan temuan tersebut yang telah dipaparkan, pemahaman konsep tidak hanya dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan, tetapi juga oleh pembelajaran berbasis lingkungan siswa. Dengan penerapan pembelajaran yang berbasis konstruktivistik disertai dengan pembelajaran berbasis lingkungan pada akhir pembelajaran berpengaruh pada pemahaman konsep IPA siswa khususnya pada materi ekosistem. Setelah dilakukan perhitungan *effect size* pada kelas kontrol berada pada kategori sedang.

Pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis lingkungan memberikan kesempatan pada siswa untuk memperoleh pengetahuan berdasarkan pengamatan pada lingkungan sekitarnya. Marijan (2012) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan memberikan manfaat, yaitu (1) segala hal dalam pembelajaran siswa berkesinambungan dengan penyediaan lingkungan; (2) menariknya kegiatan belajar mengajar; (3) PBM lebih bermakna; (4) meningkatkan aktivitas belajar; (5) terjadi pembentukan pribadi siswa. Pembelajaran akan menjadi lebih kontekstual dan bermakna jika lingkungan digunakan sebagai sumber belajar (Ibrohim, 2015).

Pelaksanaan proses pembelajaran siswa juga diharapkan punya keterampilan lain seperti keterampilan proses sains. Hal ini karena keterampilan proses sains mengarah kepada pembentukan karakter, serta mental dan fisik siswa (Susanto, 2013). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yuniastuti (2016) keterampilan proses dapat memberikan peningkatan motivasi dan prestasi belajar. Tahapan pada penelitian ini disesuaikan dengan langkah inkuiri terbimbing berbasis lingkungan yaitu mengamati, menafsirkan, melakukan penyelidikan, mengelompokkan, menerapkan konsep, mengomunikasikan, dan menyimpulkan.

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang perlu dimiliki siswa pada saat proses pembelajaran. Haryono (2006) mengungkapkan tentang pentingnya keterampilan ini dalam dunia pendidikan karena dengan berkembangnya keterampilan proses sains maka kompetensi dasar siswa akan berkembang seperti kemampuan pemecahan masalah, sehingga bisa membentuk siswa menjadi kreatif, dan inovatif. Lebih lanjut, Dimiyati & Mudjino (2009) mengungkapkan bahwa seorang guru tidak memungkinkan untuk bertindak sebagai satu-satunya orang yang dapat mentransfer pengetahuan sehingga dibutuhkan keterampilan ini dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan keterampilan ini agar siswa mampu melatih keterampilan tanya jawab, bernalar secara kritis, serta mengembangkan keterampilan fisik dan mental.

Berdasarkan hasil analisis data uji-t bahwa terdapat pengaruh keterampilan proses sains pada kedua kelas pada penelitian ini. Hal ini karena nilai rata-rata nilai keterampilan proses sains pada kelas kontrol daripada siswa pada kelas eksperimen. Hasil penelitian tersebut tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ekoyogi & Rati (2016) memaparkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan proses sains siswa yang dibelajarkan dengan inkuiri terbimbing berbasis lingkungan terhadap siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Pembelajaran inkuiri memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan proses sains siswa (Nworgu & Otum, 2013).

Pada awal pelaksanaan kegiatan pembelajaran guru masih agak kesulitan dalam menjelaskan prosedur kegiatan pembelajaran, tujuan dari pelaksanaan pembelajaran kelompok karena siswa tidak terbiasa melakukan tugas secara berkelompok, mengatur siswa agar tidak bermain ketika pelaksanaan proses pembelajaran diluar kelas serta saat proses pembelajaran siswa pada kelas kontrol lebih tertib dan tenang. Pembelajaran dapat berlangsung dengan baik karena guru membimbing siswa dengan jelas mulai dari kegiatan mengamati sampai pada kegiatan mengomunikasikan. Namun, kendala yang dihadapi guru yaitu guru kurang memperhatikan alokasi waktu pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran sehingga pada pelaksanaan pembelajaran selanjutnya diharapkan guru dapat memperhatikan alokasi waktu supaya pembelajaran bisa berlangsung dengan maksimal dan tercapainya tujuan pembelajaran. Berikut sejalan akan penelitian oleh Ali (2014) menyatakan untuk menunjang pembelajaran inkuiri pada materi ekosistem guru sebaiknya mengatur alokasi waktu sehingga pembelajaran dapat berjalan secara efektif.

Pelaksanaan penelitian ini juga masih memiliki beberapa kelemahan. Contoh yang paling mendasar adalah pada teknik pengukuran yang digunakan pada keterampilan proses sains. Pengukuran menggunakan tes tulis dengan soal pilihan ganda dan hanya memiliki tujuh butir soal seperti ini belum mengukur keseluruhan aktivitas siswa pada proses pembelajaran. Observasi juga telah dilakukan selama pembelajaran, namun demikian yang dapat dilihat sebagian besar kegiatan siswa selama proses pembelajaran. Berdasarkan hal ini, maka untuk itu diharapkan bagi guru dan peneliti selanjutnya untuk memperhatikan dan menggunakan teknik pengukuran lain, seperti penilaian hasil dan kinerja atau portofolio untuk mengukur keterampilan proses sains siswa agar lebih akurat.

SIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian sebagai berikut. *Pertama*, terdapat pengaruh inkuiri terbimbing berbasis lingkungan terhadap pemahaman konsep pada kedua subjek penelitian yang dilakukan pada kategori sedang. *Kedua*, inkuiri terbimbing berbasis lingkungan tidak berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V pada materi ekosistem.

Adapun saran pada penelitian ini yang ditujukan bagi guru dan peneliti lain. *Pertama*, bagi guru diharapkan dapat dijadikan bahan referensi untuk peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains di SD sehingga diharapkan guru dapat merancang pembelajaran dengan lebih kreatif. *Kedua*, pada pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis lingkungan diharapkan guru dapat mengatur alokasi waktu secara maksimal. *Ketiga*, bagi peneliti lain hendaknya pada saat menerapkan model pembelajaran ini menggunakan alat ukur penilaian yang lain seperti penilaian portofolio.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdi, A. (2014). The Effect of Inquiry Based Learning Method on Students Academic Achievement in Science Course. *Universal Journal of Educational Research*, 2(1), 37—41.
- Ali, M. A. (2014). Ecosystem Student Worksheet Development Based On Inquiry to Support Curriculum 2013. *Bioedu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 3(3), 485—489.
- Barlia, L. (2010). Elementary School Teachers' Personality in Students' Learning Motivation to Understand Concept of Science. *Cakrawala Pendidikan*, 29(1), 14—26.
- Bati, K., Erturk, G., & Kaptan, F. (2010). The Awareness Levels of Pre-School Education Teachers Regarding Science Process Skills. *Procedia Social and Behavioral Science*, 2(2010), 1993—1999. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.270>.
- Dewi, N., L., & Sudana, D., N. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Pemahaman Konsep IPA Dengan Mengontrol Minat Belajar pada Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 49(1), 40—47.
- Dimiyati & Mudjino. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ekayogi, I., W., & Rati, N., W. (2016). Pengaruh Inkuiri Terbimbing, Gaya Kognitif, dan Motivasi Berprestasi terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 49(1), 30—39.
- Gurses, A., Centikaya, S., Dogar, C., & Sahin, E. (2014). Determination of Levels of Use of Basic Process Skills of High School Students. *Procedia Social and Behavioral Science*, 191(2015), 644—650. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.243>.
- Hamdani, D., Kurniati, E., & Sakti, I. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif dengan menggunakan Alat Peraga terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VIII di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu. *Jurnal Exacta*, 10(1), 79—89.
- Hariyadi, D., Ibrohim, & Rahayu, S. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan terhadap Keterampilan Proses dan Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas VII pada Materi Ekosistem. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(8), 1567—1574.

- Haryono. (2006). Model Pembelajaran Berbasis Peningkatan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(1), 1—13.
- Hermayani, A., Z., Dwiastuti, S., & Marjono. (2015). Peningkatan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Ekosistem melalui Penerapan Model Inkuiri Terbimbing. *Bioedukasi Jurnal Pendidikan*, 6(2), 79—85.
- Hidayah, R. & Pujiastuti, P. 2016. Pengaruh PBL terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif IPA pada Siswa SD. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(2), 186—197.
- Marlina, Utaya, S., & Yuliati, L. (2017). Pengaruh Authentic Problem Based Learning (aPBL) terhadap Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(11), 1509—1514.
- Nworgu, L.N., & Otum, V.V. (2013). Effect of Guided Inquiry with Analogy Instruction Strategy on Student Acquisition of Science Process Skills. *Journal of Education and Practice*, 4 (27), 35—40.
- OECD. 2015. *Program for International Student Assessment (PISA 2015 Result)*. Paris.
- Paramitha, I., D., & Margunayasa. (2016). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing, Gaya Kognitif, dan Motivasi Berprestasi Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 49(2), 80—88.
- Pertiwi, M., Yuliati, L., & Qohar, A. (2018). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Inkuiri Terbimbing dipadu Carousel Feedback pada Materi Sifat-Sifat Cahaya di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(1), 21—28.
- Rahmawati, Handayanto, S., K., & Dasna, I., W. (2018). Pengaruh *Learning Cycle 5E* terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(3), 286—290.
- Semiawan, C., Tangyong A. F., S. Belen., & Wahjudi, S. (1987). *Pendekatan Keterampilan Proses Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Penerbit Gramedia. Jakarta.
- Sanjaya, W. (2011). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Winnie, W., M. (2014). Representational Practices inExtra-Curricular Science Inquiry Projects: A Study with Asian Primary Pupils. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1), 1—25.
- Yulianti, N. (2016). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Karakter. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 2(2), 1—10.
- Yuniastuti, E. (2016). Peningkatan keterampilan Proses, Motivasi, dan Hasil Belajar Biologi dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Siswa Kelas VII SMP Kartika V-1 Balikpapan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1), 80—88.