

PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 SELOREJO MENGGUNAKAN PERANGKAT PEMBELAJARAN EKOSISTEM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING DENGAN SUMBER BELAJAR WADUK LAHOR

Ayom Sribekti, Ibrohim, Arif Hidayat
Pendidikan Dasar Pascasarjana-Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang 5 Malang. E-mail: luvlyayom@yahoo.com

Abstract: The goal of this research is to produce guided inquiry-based teaching materials; in ecosystem topic using Lahor lake as learning source, for increasing science process skills cognitive learning outcomes of VII grade students of SMP Negeri 1 Selorejo Blitar. Teaching materials developed are the syllabus, lesson plans, handouts, and worksheets. 4D (define, design, develop, disseminate) research and develop. Teaching materials was validated by a experts validator and teacher, and then test the individual and small-scale trials. Validation and readiness test show that teaching materials developed have high gain validation score (mean \geq 90). This means that teaching materials developed are very feasible to use in learning. The level of adherence learning reached 85%. The score of science process skills of students is in good category. The cognitive learning outcomes reached minimum mastery standart. Thus the developed teaching materials can enhance science process skills and cognitive learning outcomes of VII grade students of SMP Negeri 1 Selorejo Blitar.

Keywords: scientific process skill, cognitive learning outcomes, learning devices, guided inquiry, Lahor lake

Abstrak: Penelitian ini bertujuan menghasilkan perangkat pembelajaran ekosistem berbasis inkuiri terbimbing dengan sumber belajar Waduk Lahor untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa kelas VII SMP Negeri 1 Selorejo Kabupaten Blitar. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah silabus, RPP, *handout*, dan LKS. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah 4D (*define, design, develop, disseminate*). Perangkat pembelajaran yang dihasilkan divalidasi oleh validator ahli dan guru, kemudian dilakukan uji perorangan dan uji coba skala kecil. Hasil validasi dan uji perorangan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memperoleh nilai validasi tinggi (rerata \geq 90). Hal ini berarti perangkat pembelajaran yang dikembangkan sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Tingkat keterlaksanaan pembelajaran mencapai 85%. Nilai keterampilan proses sains siswa dalam ketegori baik. Hasil belajar kognitif siswa telah mencapai KKM. Dengan demikian, perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa kelas VII SMP Negeri 1 Selorejo Kabupaten Blitar.

Kata kunci: keterampilan proses sains, hasil belajar kognitif, perangkat pembelajaran, inkuiri terbimbing, waduk Lahor

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu proses penemuan dan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja (Kemendikbud, 2014:433). Hal ini berarti di dalam IPA terdapat tiga unsur utama, yaitu (1) sikap rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; (2) proses, prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah yang meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; (3) produk, berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum (Toharudin, dkk, 2011:28). Dengan mempelajari IPA, siswa diberikan wahana untuk dapat memanfaatkan dan mengembangkan potensi yang dimiliki untuk mempelajari alam sekitar dan memecahkan masalah-masalah yang ada di sekitarnya dengan cara ilmiah dan sistematis.

Pembelajaran IPA memerlukan suatu model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengonstruksi pengetahuan dalam proses kognitifnya (Kemendikbud, 2013:3). Inkuiri merupakan salah satu model pembelajaran yang disarankan Kurikulum 2013 yang dapat digunakan oleh guru untuk melatih siswa menemukan dan menggunakan berbagai sumber informasi dan ide-ide untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang masalah, topik, atau isu (Kuhlthau, dkk, 2007). Inkuiri adalah berbagai aktivitas yang melibatkan pengamatan, mengajukan pertanyaan, merancang dan melaksanakan penyelidikan, mereview apa yang sudah dilakukan dengan bukti eksperimen, menggunakan alat untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasi data, mengajukan jawaban, penjelasan dan prediksi, serta mengomunikasikan hasil (*The National Science Standards*, 1996). Jadi, di dalam pembelajaran berbasis inkuiri siswa melakukan kegiatan investigasi untuk mengumpulkan data-data dan bukti untuk menjawab pertanyaan tidak hanya sekedar menjawab pertanyaan dengan benar.

Pembelajaran IPA di SMP/MTs menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Kemendikbud, 2014:433). Keterampilan proses sains adalah keterampilan berpikir yang digunakan para ilmuwan untuk membangun pengetahuan dalam rangka untuk memecahkan suatu masalah dan merumuskan hasil (Ozgelen, 2012:283). Keterampilan proses sains perlu dikembangkan dalam pembelajaran IPA karena dapat membantu siswa mengembangkan proses belajarnya melalui pengalaman (Phardan, 2000). Siswa diharapkan mampu untuk mendefinisikan permasalahan di lingkungan sekitar dengan mengamati, menganalisis, berhipotesis, bereksperimen, menyimpulkan, menggeneralisasikan, dan menerapkan informasi yang mereka miliki dengan keterampilan yang diperlukan (Aktamis & Ergin, 2008).

Penggunaan model pembelajaran inkuiri terbukti efektif dapat meningkatkan keterampilan proses sains, sikap ilmiah, dan hasil belajar kognitif siswa. Simsek dan Kabanipar (2010) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains. Hasil penelitian Ergul, dkk (2011) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri secara signifikan meningkatkan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa. Lati, dkk (2012) juga menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri secara efektif dapat meningkatkan prestasi belajar dan keterampilan proses sains terintegrasi. Nath dan Thomas (2012) menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran inkuiri meningkatkan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa. Hasil penelitian dari Abdi (2014) juga menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan pembelajaran inkuiri mempunyai hasil belajar IPA yang lebih baik daripada yang diajarkan dengan metode tradisional.

Keberhasilan pembelajaran IPA tidak hanya ditentukan oleh siswa saja, tetapi juga ditentukan oleh usaha guru dalam mempersiapkan pembelajaran. Permendikbud nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menjelaskan bahwa proses pembelajaran diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberi ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa sehingga setiap awal semester atau awal tahun pelajaran, guru berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran yang diampunya. Penyusunan perangkat pembelajaran pada dasarnya merupakan salah satu usaha yang dilakukan guru untuk menyediakan kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan potensi diri sesuai dengan karakter dan kebutuhannya.

Permedikbud nomor 68 tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Mata Pelajaran IPA SMP/MTs menyatakan bahwa IPA menekankan pada pemahaman tentang lingkungan dan alam sekitar beserta kekayaan yang dimilikinya yang perlu dijaga dan dilestarikan. Hal ini berarti dalam pembelajaran IPA seorang guru dituntut untuk lebih kreatif dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang memanfaatkan potensi wilayahnya (Ibrohim, 2015:3). Sejalan dengan hal tersebut Reyner (2010:16) menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan mempelajari materi dalam kurikulum yang sudah ditetapkan oleh pemerintah yang tidak berhubungan dengan budaya dan lingkungan tempat mereka tinggal. Cara terbaik yang dapat dilakukan agar pembelajaran lebih kontekstual adalah dengan menghubungkan apa yang dipelajari siswa dengan lingkungan dan kehidupan mereka sehari-hari. Pendidikan berbasis potensi lokal merupakan suatu proses memanfaatkan masyarakat dan lingkungan sekitar sebagai titik awal mengajarkan konsep-konsep mata pelajaran yang ada dalam kurikulum. Dengan menekankan pada pengalaman belajar secara langsung, pendidikan berbasis potensi lokal dapat meningkatkan prestasi akademik, membantu siswa mengembangkan ikatan yang lebih kuat dengan masyarakat, meningkatkan kepedulian siswa terhadap alam, dan menciptakan komitmen untuk melayani secara aktif (Sobel, 2012).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan potensi lokal sebagai sumber belajar dapat meningkatkan keterampilan proses sains, sikap ilmiah dan hasil belajar siswa. Ernst & Monroe (2004) menyatakan pendidikan berbasis lingkungan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan sikap berpikir kritis. Sejalan dengan hal tersebut, hasil penelitian Kanifah, Pukan, & Sukaesih (2012), Marijan (2012), Santiningtyas, Prasetyo, & Priyono (2012), Istiani & Retnoningsih menunjukkan bahwa pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar dapat meningkatkan hasil belajar, aktivitas, dan motivasi belajar siswa siswa. Sejalan dengan hal tersebut, Marijan (2012) menyatakan bahwa pemanfaatan lingkungan sekolah aktivitas, hasil belajar, motivasi, dan sikap siswa. Lebih lanjut, Khusniati (2014) menyatakan bahwa model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal melalui rekonstruksi sains asli dapat memperdalam konsep sains siswa serta mampu menumbuhkan karakter konservasi siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengadaptasi model pengembangan 4D dari Thiagarajan, dkk (1974) yang disesuaikan dengan kondisi penelitian yang dilakukan. Tahapan-tahapan pengembangan model 4D menurut Thiagarajan, dkk (1974) terdiri atas *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebarluasan). Akan tetapi, tahap *disseminate* (penyebarluasan) tidak diadopsi dalam model penelitian pengembangan yang dilakukan karena produk akhir penelitian pengembangan ini setelah uji validitas dan uji perorangan hanya disebarluaskan terbatas untuk dipakai dalam pembelajaran oleh guru dan siswa di lingkungan sekolah peneliti dan tidak disebarluaskan pada sekolah lain.

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini berupa perangkat pembelajaran yang terdiri atas silabus, RPP, *handout*, dan LKS. Produk yang dihasilkan kemudian divalidasi oleh ahli desain pembelajaran, ahli materi pembelajaran, dan 2 orang praktisi lapangan (guru mata pelajaran IPA). Setelah dilakukan revisi berdasarkan hasil validasi dilanjutkan uji coba kelompok kecil untuk mengetahui pendapat siswa tentang *handout* dan LKS yang dikembangkan.

Untuk mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran dilakukan uji coba kelompok kecil. Dalam pelaksanaan uji coba kelompok kecil dilakukan observasi untuk memperoleh data tingkat keterlaksanaan dan data tentang capaian hasil belajar siswa, yaitu aspek keterampilan dan aspek kognitif. Data dari hasil validasi dan uji coba perangkat dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui tingkat validitas, keterlaksanaan pembelajaran, dan pencapaian hasil belajarnya.

HASIL

Perangkat pembelajaran yang dihasilkan telah divalidasi oleh ahli desain pembelajaran dan ahli materi pembelajaran dan praktisi lapangan (guru mata pelajaran IPA) dan telah melalui uji perorangan. Ringkasan hasil uji validasi dan uji perorangan dipaparkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Nilai Validasi (%) untuk Setiap Komponen Perangkat Pembelajaran

No	Komponen perangkat	Hasil Validasi				Uji perorangan	Rerata
		Ahli desain pembelajaran	Ahli materi pembelajaran	Praktisi pendidikan 1	Praktisi pendidikan 2		
1	Silabus	81,82	96,21	95,45	95,45	-	92,23
2	RPP	91,30	95,65	96,74	95,65	-	94,84
3	<i>Handout</i>	87,5	91,25	91,25	87,5	93,06	90,11
4	LKS	93,75	96,88	95,31	95,31	91,45	94,54

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa rerata hasil validasi untuk silabus sebesar 92,23%, RPP sebesar 94,84%, *handout* sebesar 90,11%, dan LKS sebesar 94,54%. Hal ini berarti perangkat pembelajaran yang dikembangkan sangat layak sehingga dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil validasi dan uji perorangan juga diperoleh komentar dan saran yang berkaitan dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Komentar dan saran tersebut digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan/revisi terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Setelah tahap validasi ahli dan uji perorangan, dilanjutkan dengan uji coba terbatas. Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran pada 1 kelas untuk mengetahui efektivitas dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Di dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran peneliti dibantu oleh 4 orang observer yang mengobservasi keterlaksanaan pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis data tersebut diperoleh tingkat keterlaksanaan pembelajaran mencapai 85%. Artinya, tingkat keterlaksanaan rancangan dan perangkat pembelajaran termasuk baik.

Untuk mengetahui capaian pembelajaran siswa dalam aspek keterampilan dan aspek pengetahuan dilakukan penilaian. Aspek keterampilan diperoleh dari hasil observasi keterampilan proses sains siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan lembar observasi yang telah dikembangkan. Aspek pengetahuan diperoleh dari hasil pre tes sebelum kegiatan pembelajaran dan hasil post tes pada akhir kegiatan pembelajaran materi ekosistem dan pencemaran lingkungan dengan menggunakan soal pilihan ganda. Ringkasan data nilai keterampilan proses sains siswa disajikan pada Tabel 2, sedangkan ringkasan data nilai hasil belajar kognitif siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Ringkasan Data Nilai Keterampilan Proses Sains Siswa

No	Kriteria nilai	Nilai keterampilan proses sains			
		Ekosistem		Pencemaran lingkungan	
		F	%	F	%
1	Sangat baik	14	46.67	19	63.33
2	Baik	11	36.67	11	36.67
3	Cukup	3	10	0	0
4	Kurang	2	6.67	0	0

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa untuk materi ekosistem 46,67% siswa memiliki nilai keterampilan proses sains sangat baik, 36,67% siswa memiliki nilai keterampilan proses sains baik, 10% siswa memiliki nilai keterampilan proses sains cukup, dan 6,67% sisanya memiliki nilai keterampilan proses sains kurang. Untuk materi pencemaran lingkungan 63,3% siswa memiliki nilai keterampilan proses sangat baik dan 36,67% lainnya memiliki nilai keterampilan proses baik.

Tabel 3. Data Hasil Belajar Kognitif Siswa

No	Nilai hasil belajar	Keterangan	Pre tes				Post tes			
			Ekosistem		Pencemaran Lingkungan		Ekosistem		Pencemaran Lingkungan	
			F	%	F	%	F	%	F	%
1	≥ 75	Tuntas	4	13.33	11	36.67	21	70	24	80
2	< 75	Tidak tuntas	26	86.67	19	63.33	9	30	6	20

Keterangan F= frekuensi

Berdasarkan Tabel 3 diketahui hasil pre tes siswa pada materi ekosistem yang belum tuntas (nilai hasil belajar tuntas ≥ 75) adalah 86,67% siswa. Setelah dilakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing ketuntasan siswa mencapai 70%. Hasil pre tes siswa pada materi pencemaran lingkungan yang belum tuntas (nilai hasil belajar tuntas ≥ 75) adalah 63,33% siswa. Setelah dilakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing ketuntasan siswa mencapai 80%. Untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar kognitif siswa dilakukan uji N gain yang hasilnya disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji N gain

No	Materi	n	Nilai ideal	Rerata Nilai Pretest	Rerata Nilai Posttes	Rerata N gain
1	Ekosistem	30	100	54.17	78.83	0,54
2	Pencemaran lingkungan	30	100	68.50	81.33	0,44

Keterangan n=jumlah siswa

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa nilai N Gain untuk materi ekosistem sebesar 0,54 sedangkan untuk materi pencemaran lingkungan sebesar 0,40. Hal ini berarti terjadi peningkatan hasil belajar kognitif untuk materi ekosistem dan pencemaran lingkungan dan termasuk kategori sedang.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa rerata nilai validasi dari Silabus yang dikembangkan sebesar 92,23%. Hal ini berarti silabus yang dikembangkan sangat layak dan telah sesuai dengan Permendikbud No 65 tahun 2013 serta dapat digunakan sebagai acuan dalam penyusunan RPP, *handout*, dan LKS. Menurut Permendikbud No. 65 tahun 2013, silabus paling sedikit memuat identitas sekolah (nama satuan pendidikan dan kelas), kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pokok, pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dikembangkan dengan berpedoman pada Permendikbud nomor 103 Tahun 2013 tentang Pedoman Pelaksanaan Pembelajaran yang terdiri dari identitas sekolah, identitas mata pelajaran, kelas/semester, alokasi waktu, KI, KD, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, media, alat, dan sumber belajar.

Hasil validasi menunjukkan RPP yang dikembangkan sangat layak dengan rerata sebesar 94,84%. Hal ini berarti silabus yang dikembangkan telah sesuai dengan Permendikbud No 103 Tahun 2014 dan dapat digunakan sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran. Silabus dan RPP yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Llewellyn (2013). Kegiatan pembelajaran pada silabus dan RPP dikembangkan dengan menggunakan sintaks inkuiri terbimbing menurut Llewellyn (2013) yang terdiri atas mengeksplorasi fenomena, memfokuskan pada pertanyaan, merencanakan penyelidikan, melaksanakan penyelidikan, menganalisis data dan hasil, mengonstruksi pengetahuan baru, dan mengomunikasikan pengetahuan baru. Pada inkuiri terbimbing pertanyaan diajukan oleh guru, tetapi prosedur dan analisis hasil penyelidikan dilakukan oleh siswa yang masih dalam bimbingan dan pengawasan guru. Pertanyaan yang diberikan guru tersebut akan mengarahkan siswa dalam menjawab suatu permasalahan. Melalui pertanyaan yang diberikan oleh guru, siswa diharapkan mampu melakukan suatu kegiatan dengan urutan prosedur seperti yang dilakukan oleh ilmuwan.

Bahan ajar merupakan seperangkat materi/substansi pembelajaran yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran (Depdiknas 2008). Bahan ajar memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi secara runtut dan sistematis. Bahan ajar yang dikembangkan berupa *handout* dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Bahan ajar dikembangkan dengan memerhatikan indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta dengan memerhatikan potensi lokal yang dimiliki oleh daerah dalam hal ini adalah waduk Lahor. Dengan memanfaatkan potensi lokal diharapkan pembelajaran akan lebih kontekstual (Reyhner, 2010) karena memberikan pengalaman belajar secara langsung, sehingga dapat meningkatkan prestasi akademik, membantu siswa mengembangkan ikatan yang lebih kuat dengan masyarakat, meningkatkan kepedulian siswa terhadap alam, dan menciptakan komitmen untuk melayani secara aktif (Sobel, 2012).

Hasil penelitian Ernst & Monroe (2004) menyatakan pendidikan berbasis lingkungan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan sikap berpikir kritis. Sejalan dengan hal tersebut, hasil penelitian Kanifah, Pukan, & Sukaesih (2012), Marijan (2012), Santiningtyas, Prasetyo, & Priyono (2012), Istiani & Retnoningsih menunjukkan bahwa pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar dapat meningkatkan hasil belajar, aktivitas, dan motivasi belajar siswa.

Rerata hasil validasi dan uji perorangan *handout* adalah 90, 11%, sedangkan rerata hasil validasi dan uji perorangan LKS adalah 94, 54%. Hal ini berarti *handout* dan LKS yang dikembangkan termasuk pada kualifikasi sangat layak dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Masukan dari validator dan uji perorangan telah diperhatikan dan menjadi dasar perbaikan/revisi bahan ajar yang dikembangkan. Penyempurnaan isi bahan ajar juga dilaksanakan dengan konsultasi secara terus menerus dengan pembimbing sebelum dan setelah divalidasi. Dengan demikian, keseluruhan isi bahan ajar diharapkan dapat mewakili dan mampu menjelaskan konsep-konsep penting dalam materi ekosistem dan pencemaran lingkungan.

Untuk mengetahui efektivitas dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan dilakukan uji coba terbatas. Peneliti melaksanakan pembelajaran dibantu 4 orang observer dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh tingkat keterlaksanaan pembelajaran mencapai 85%. Ini berarti tingkat keterlaksanaan pembelajaran termasuk baik sebesar 87,5%. Hal tersebut dikarenakan setiap langkah dalam sintaks pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Llewellyn (2013) dapat terlaksana dengan baik. Para siswa terlihat dapat mengikuti setiap tahapan pembelajaran dengan baik, terbukti dari capaian nilai untuk keterampilan proses sains pada kategori sangat baik dan baik serta ketuntasan hasil belajar kognitif yang mencapai 70% pada materi ekosistem dan 80% pada materi pencemaran lingkungan. Berdasarkan uji N gain diketahui bahwa terjadi peningkatan hasil belajar kognitif siswa sebesar 0, 54 untuk materi ekosistem dan 0,44 untuk materi pencemaran lingkungan. Sebagaimana temuan dari Simsek dan Kabanipar (2010) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains. Lati, dkk (2012) juga menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri secara efektif dapat meningkatkan prestasi belajar dan keterampilan proses sains terintegrasi. Nath dan Thomas (2012) menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran inkuiri meningkatkan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa. Hasil penelitian dari Abdi (2014) juga menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan pembelajaran inkuiri mempunyai hasil belajar IPA yang lebih baik daripada yang diajarkan dengan metode tradisional.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan ini dapat disimpulkan bahwa perancangan dan penyusunan perangkat pembelajaran ekosistem berbasis inkuiri terbimbing dengan sumber belajar waduk Lahor telah berhasil dilakukan dan terbukti memiliki kualifikasi sangat layak dan tidak perlu direvisi dengan rerata hasil validasi ≥ 90 . Dengan demikian, perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Tingkat keterlaksanaan pembelajaran dengan perangkat pembelajaran ekosistem berbasis inkuiri terbimbing dengan sumber belajar waduk Lahor termasuk dalam kategori baik, capaian nilai untuk keterampilan proses sains pada kategori sangat baik dan baik serta ketuntasan hasil belajar kognitif yang mencapai 70% pada materi ekosistem dan 80% pada materi pencemaran lingkungan. Dengan demikian, perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa kelas VII SMP Negeri 1 Selorejo Kabupaten Blitar.

Saran

Berdasarkan hasil simpulan penelitian yang telah dipaparkan di atas, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut. *Pertama*, pemanfaatan perangkat pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan sumber belajar waduk Lahor memerlukan kesiapan yang optimal baik dari guru maupun dari siswa, terutama dalam hal pelaksanaan tahapan-tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan baik. *Kedua*, perlu dikembangkan perangkat pembelajaran dengan variasi model pembelajaran pada materi yang lain dengan memerhatikan karakteristik siswa, situasi dan kondisi sekolah, serta potensi Kabupaten Blitar yang lain.

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.
- Aktamis, H. & Ergin, O. 2008. The Effect of Scientific Process Skills Education On Students Scientific Creativity, Science Attitudes and Academic Achievements. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*. Vol 9. Issue 1. Article 4, p.1.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Ergul, R, dkk. 2011. The Effect of Inquiry-Based Science Teaching on Elementary Students' Science Process Skills and Science Attitudes. *Bulgarian Journal of Education Policy*, 5 (1): 48—68.
- Ernst, J. & Monroe, M. 2004. The Effects of Enviromental-Based Education on Students' Critical Thinking Skills and Disposition Toward Critical Thinking. *Environmental Education Research*, 10 (4): 507—522.

- Ibrohim. 2015. Pengembangan Pembelajaran IPA/Biologi Berbasis Discovery/Inquiry dan Potensi Lokal untuk Meningkatkan Keterampilan dan Sikap Ilmiah serta Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan. *Prosiding Semnas Sains & Entrepreneurship II Universitas PGRI Semarang*, hlm 1—19.
- Istiani, R. M. & Retnoningsih, A. 2015. Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Menggunakan Metode *Post to Post* pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Unnes Journal of Biology Education*, 4 (1): 70—80.
- Kemendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 68 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 tentang Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Khusniati, M. 2014. Model Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal dalam Menumbuhkan Karakter Konservasi. *Indonesian Journal of Conservation*, 3 (1): 67—74.
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K. & Caspari, A. K. 2007. *Guided Inquiry: Learning in The 21st Century School*. Connecticut: Libraries Unlimited.
- Lati, W., Supasom, S. & Promarak, V. 2012. Enhancement of Learning Achievement and Integrated Science Process Skills Using Science Inquiry Learning Activities of Chemical Reaction Rates. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46 (2012): 4471—4475.
- Llewellyn, D. 2013. *Teaching High school Science Throug Inquiry and Argumentation 2 Edition*. California: Corwin A Sage Company.
- Marijan. 2012. Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sekolah Sebagai Sumber Belajar Keanekaragaman Tumbuhan bagi Peserta Didik Kelas VII Semester 2 SMP Negeri 5 Wates Kulon Progo. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta.*, hlm 1—10.
- National Research Council. 1996. *National Science Education Standards*. Washington, DC: National Academies Press.
- Nath, S. & Thomas, S. 2012. Enhancing Science Process Skills and Scientific Attitude and Analysing their Interactions: An Intervention through Inquiry Learning Approach. *International Journal of Scientific Research*. Vol. 1. Issue 1:37—42.
- Ozgelen, S. 2012. Students' Science Process Skills within a Cognitive Domain Framework. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 2012, 8(4), 283—292.
- Reyner, J. 2010. *Placed-based Education*. National Assosiation for Bilingual Education. Arizona: Northern Arizona Univeristy.
- Santiningtyas, K., Prasetyo, A.P.B. & Priyono, B. 2012. Pengaruh *Outdoor Learning* Berbasis Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Materi Ekosistem. *Unnes Journal of Biology Education*, 1 (2): 91—98.
- Simsek, P. & Kabapinar, F. 2010. The Effects of Inquiry-Based Learning On Elementary Students' Conceptual Understanding of Matter, Scientific Process Skills and Science Attitudes. *Procedia Social and Behavioral Sciences 2 (2010) 1190—1194*.
- Sobel, D. 2012. *Place-based Education: Connecting Classroom and Community*. (online). (<http://www.antiochne.edu/wpcontent/uploads/2012/08/pb-excerpt.pdf>). diakses 20 Oktober 2015.
- Toharudin, U., Hendrawati, S., Rustaman, A. 2011. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Humaniora.