



PENGEMBANGAN PANDUAN PRAKTIKUM IPA TERPADU BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TEMA FOTOSINTESIS UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN KERJA ILMIAH SISWA SMP

Maya Ektryana Waluyo[✉] dan Parmin

Jurusan IPA Terpadu, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Juli 2014

Disetujui September 2014

Dipublikasikan
November 2014

Keywords:

Practical

Instructions; Guided Inquiry;
Scientific Work Skills

Abstrak

Pembelajaran IPA kurikulum 2013 melatih siswa untuk belajar secara mandiri dan kreatif. Penilaian dalam kurikulum 2013 yaitu aspek kognitif, sikap dan keterampilan. Hasil observasi di SMP Negeri 6 Magelang bahwa belum adanya penggunaan panduan praktikum untuk setiap tema. Bahan ajar yang mendukung kegiatan praktikum dan meningkatkan aspek keterampilan adalah panduan praktikum. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan panduan praktikum untuk menumbuhkan keterampilan kerja ilmiah siswa yang layak digunakan dalam pembelajaran IPA terpadu pada tema fotosintesis. Penelitian ini merupakan penelitian *research and development* (R&D). Proses penelitian dan pengembangan panduan praktikum dimulai dengan desain kemudian validasi pakar. Rerata hasil validasi oleh pakar mencapai iskor 3,65 untuk validasi materi dan tampilan. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII SMP Negeri 6 Magelang. Hasil penelitian keterampilan kerja ilmiah siswa oleh observer mencapai kriteria tinggi. Jika menurut penilaian kurikulum 2013 mendapat predikat baik. Hasil belajar siswa, yaitu *pretest* memperoleh ketuntasan 0% dan hasil *posttest* memperoleh ketuntasan sebesar 77,27%. Rata-rata nilai *posttest* kelas mendapat predikat B (3,01). Hasil belajar kemudian dianalisis dengan uji gain yaitu sebesar 0,42 termasuk dalam kriteria sedang. Sesuai hasil penelitian disimpulkan panduan praktikum IPA terpadu berbasis inkuiри terbimbing tema fotosintesis layak dan mampu menumbuhkan keterampilan kerja ilmiah siswa.

Abstract

Science learning in curriculum 2013 train the students to learned independently and creatively. Assessment in curriculum 2013 includes cognitive, affective, and psychomotor. The results of observation in SMP 6 Magelang that the lack of use of practical instructions for each theme. Instructional materials that support lab activities and improving the skills aspect is the practical instructions. This study aims to developed a practical guide to fosters scientific work skills of students feasible for used in integrated science teaching on the theme of photosynthesis. This research is a Research and Development (R&D). Research process and development of practical instructions begins with the design then validation of the experts. The mean results of the validation by the experts to achieve a score of 3.65 for materials validation and display validation. The research was conducted on a class VII student of SMP Negeri 6 Magelang. The results of research skills of students scientific work by the observer reaches a high criteria. According the assessment in curriculum 2013 got good predicate. Student learning outcomes, are pretest obtain completeness 0% and completeness of posttest results gained by 77.27%. The average value of posttest got predicate B (3.01). Learning outcomes were then analyzed by testing the gain is equal to 0.42 were included in the normal criteria. Based on the results of research concluded that integrated science practical instructions guided inquiry-based on theme photosynthesis feasible and able to fosters scientific work skills students.

© 2014 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:

Jurusan IPA Terpadu FMIPA Universitas Negeri Semarang
Gedung D7 Kampus Sekaran Gunungpati
Telp. (024) 70805795 Kode Pos 50229
E-mail: mayaektryana@yahoo.co.id

ISSN 2252-6617

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA dalam kurikulum 2013 dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science*, bukan sebagai disiplin ilmu. IPA ditujukan untuk pengenalan lingkungan biologi dan alam sekitarnya, serta pengenalan berbagai keunggulan wilayah nusantara. Biologi sebagai *platform* kajian dengan pertimbangan semua kejadian dan fenomena alam terkait dengan benda beserta interaksinya. Materi IPA diperkaya dengan materi ilmu bumi dan antariksa sesuai dengan standar internasional dan kebutuhan siswa dalam berpikir kritis dan analitis.

Pembelajaran IPA diharapkan mendorong siswa untuk bekerja dengan inisiatif sendiri, merumuskan hipotesis dan mendorong siswa selalu berpikir kritis. Harapannya mampu menyeimbangkan antara teori dan praktik sehingga bakat dan kecakapan dari tiap siswa akan tergali lebih dalam. Salah satu bentuk praktik dalam pembelajaran adalah melakukan praktikum di laboratorium maupun di lingkungan. Praktikum dilaksanakan untuk membuktikan teori yang dalam buku pelajaran.

Hasil observasi di SMP Negeri 6 Magelang untuk kelas VII SMP adalah siswa mampu melakukan praktikum namun untuk penggunaan panduan praktikum belum banyak digunakan. Guru memberikan materi menggunakan buku ajar kelas VIII sebagai bahan ajar pendukung karena buku siswa kelas VII kurikulum 2013 materinya kurang lengkap. Hasil angket yang telah dibagikan kepada siswa didapatkan bahwa pelajaran IPA menyenangkan. Beberapa siswa mengatakan setuju terhadap pentingnya penggunaan buku panduan praktikum, namun juga ada yang tidak setuju. Siswa menyukai saat pembelajaran tidak hanya berlangsung di kelas namun juga bisa berlangsung seperti di laboratorium dan melakukan unjuk kerja.

Model pembelajaran yang terkait dengan pelaksanaan praktikum dalam IPA adalah inkuiiri. Menurut Ali (2011) implementasi pembelajaran inkuiiri dan umpan balik dalam jurnal belajar IPA dapat meningkatkan kemampuan unjuk kerja siswa. Inkuiiri berhubungan dengan sikap ilmiah siswa karena

berdampak positif mengembangkan mental siswa. Tujuan utama dari model inkuiiri adalah pengembangan kemampuan berpikir siswa dalam beraktifitas mencari dan menemukan sesuatu. Didukung pendapat dari Sadeh & Zion (2009) menyatakan bahwa siswa yang mengalami inkuiiri terbuka dapat mendefinisikan fenomena, mengajukan pertanyaan, hipotesa dan perencanaan percobaan. Penelitian yang dilakukan oleh Astuti & Setiawan (2013) menyebutkan bahwa pada inkuiiri kemungkinan siswa akan lebih dinamis, berdasarkan perubahan, bukti, dan muncul selama proses inkuiiri.

Pelaksanaan praktikum tentunya membutuhkan panduan praktikum. Panduan praktikum berperan dalam pengembangan sikap dan kinerja ilmiah siswa. Model yang sesuai dan berkaitan dengan sikap ilmiah siswa adalah strategi inkuiiri. Pentingnya panduan praktikum antara lain: panduan praktikum bisa menjadi sumber belajar penunjang pembelajaran saat eksperimen, dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam praktikum, siswa mengetahui cara kerja untuk melakukan praktikum dan siswa mampu mengetahui sistematika dalam pembuatan laporan praktikum.

METODE

Metode penelitian yang diterapkan adalah *research and development* (R&D) dimodifikasi dari Sugiyono (2012). Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 6 Magelang Kota Magelang. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 6 Magelang. Uji skala kecil menggunakan 10 siswa kelas VII D, uji skala besar menggunakan 32 siswa kelas VII C dan kelas implementasi menggunakan 22 siswa kelas VII F. Langkah penelitian ini diawali dengan potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi oleh pakar, revisi tahap 1, uji skala kecil, revisi tahap 2, uji skala besar, revisi tahap 3 dan implementasi produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian pengembangan panduan praktikum IPA terpadu berbasis inkuiiri terbimbing tema fotosintesis untuk menumbuhkan keterampilan kerja ilmiah siswa SMP meliputi hasil penilaian kelayakan panduan praktikum, keterbacaan, tanggapan guru, tanggapan siswa, observasi keterampilan kerja ilmiah dan penilaian hasil belajar siswa.

Uji kelayakan panduan praktikum IPA terpadu berbasis inkuiiri terbimbing yang dikembangkan dianalisis dari hasil angket validasi pakar yang didasarkan dengan aturan penetapan yang diadaptasi dari BSNP (2007). Hasil uji kelayakan oleh pakar disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji kelayakan panduan praktikum IPA terpadu berbasis inkuiiri terbimbing

No	Uji kelayakan	Jumlah Skor	Rata-Rata	Kriteria
1	Pakar Materi	59,34	3,7	Layak tanpa revisi
2	Pakar Tampilan	35,67	3,6	Layak tanpa revisi

Hasil penilaian dari Tabel 1 diperoleh rata-rata 3,65. Hal ini menyatakan bahwa penilaian panduan praktikum berbasis inkuiiri terbimbing IPA terpadu tema fotosintesis layak digunakan sesuai dengan kriteria BSNP. Hal ini ditunjukkan dengan hasil perhitungan kelayakan pada komponen aspek kelayakan materi memperoleh

skor rata-rata 3,7 yang berarti layak dan komponen aspek kelayakan tampilan memperoleh skor rata-rata 3,6. Secara umum hasil penilaian dari validator untuk panduan praktikum yang dikembangkan hasilnya layak digunakan tanpa revisi.

Penilaian oleh pakar ini sangat penting dilakukan untuk memberikan penilaian terhadap panduan praktikum yang dikembangkan agar layak digunakan sebagai salah satu sumber belajar. Pakar dapat memberikan saran perbaikan mengenai kebenaran materi kedalaman materi, tulisan, pengemasan dan sebagainya. Peneliti dapat melakukan analisis dan perbaikan terhadap panduan praktikum dari masukan atau saran dari hasil penilaian tersebut.

Soal untuk *pretest-posttest* siswa divalidasi oleh pakar juga. Soal dalam bentuk uraian ini berjumlah 10 soal yang dibuat sesuai tingkat kematangan berpikir siswa. Hasil penilaian soal secara konstruk oleh pakar memperoleh persentase sebesar 82,5% maka dapat digunakan dalam proses pembelajaran IPA terpadu.

Kelayakan panduan praktikum IPA terpadu berbasis inkuiiri terbimbing tema fotosintesis selain berdasarkan penilaian dari pakar, didukung pula hasil angket keterbacaan pada uji skala kecil, angket tanggapan siswa dan tanggapan guru pada uji skala besar serta angket tanggapan siswa pada kelas implementasi.

Uji skala kecil dilakukan pada 10 siswa kelas VII D SMP Negeri 6 Magelang. Rata-rata skor tiap butir hasil angket keterbacaan siswa pada uji skala kecil disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata skor tiap butir dari angket keterbacaan siswa

No	Pernyataan	Persentase	Kriteria
1	Tampilan panduan praktikum menarik	82,5%	Sangat baik
2	Tulisan dapat dibaca dengan jelas	95%	Sangat baik
3	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	92,5%	Sangat baik
4	Penyajian materi disajikan secara sistematis	80%	Sangat baik
5	Perintah di panduan praktikum jelas	90%	Sangat baik
Rata-rata		88%	Sangat baik

Hasil rerata dari Tabel 2 pada uji skala kecil menunjukkan bahwa panduan praktikum IPA terpadu berbasis inkuiiri terbimbing dikatakan layak dengan persentase sebesar 88% dengan kriteria sangat baik. Siswa juga

memberikan saran untuk dijadikan perbaikan bagi peneliti terhadap panduan praktikum. Setelah dilakukan uji skala kecil dan tahap revisi, kemudian dilakukan uji skala besar (uji pemakaian) panduan praktikum. Tahap ini

dilakukan pada satu kelas siswa yang berjumlah 32 siswa kelas VII C. Angket tanggapan terhadap panduan praktikum yang diberikan pada uji skala besar meliputi angket tanggapan siswa dan angket tanggapan guru. Alokasi waktu untuk uji skala besar sebanyak dua kali pertemuan. Angket tanggapan guru dilakukan oleh dua orang guru. Berikut ini disajikan rekapitulasi hasil angket tanggapan uji skala besar pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil angket pada skala besar

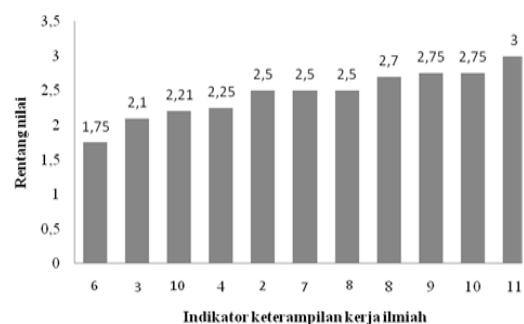
No	Angket	Jumlah responden	Persentase	Kriteria
1	Tanggapan siswa	32	91,01%	Sangat baik
2	Tanggapan guru	2	91,25%	Sangat baik

Hasil analisis angket seperti yang disajikan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil angket tanggapan siswa memperoleh persentase sebesar 91,01% dengan kriteria sangat baik dan angket tanggapan guru memperoleh persentase sebesar 91,25% dengan kriteria sangat baik. Hasil angket tanggapan siswa tidak mencapai 100% karena tidak semua siswa menjawab setiap pernyataan atau komponen dengan skor 4. Beberapa siswa menjawab skor 2 untuk pernyataan "hampir tidak ada kesulitan bagi siswa dalam melakukan praktikum" karena nyatanya siswa masih ada yang merasa kesulitan. Pernyataan lain yang tidak dijawab dengan skor 4 yaitu siswa yang masih belum benar dalam membuat hipotesis praktikum.

Angket tanggapan guru juga tidak mencapai 100% karena ada pernyataan yang diisi tidak dengan skor 4. Pernyataan atau komponen tersebut adalah tentang siswa yang bisa melihat rumusan masalah dari tujuan praktikum. Rumusan masalah merupakan salah satu langkah inkuiiri. Sebenarnya peneliti mencantumkan tujuan praktikum untuk membantu siswa agar tidak perlu membuat rumusan masalah lagi, dapat juga dikarenakan siswa belum terlalu mengenal tentang rumusan masalah. Pernyataan lain yang dikritisi guru kurang setuju adalah siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan menggunakan panduan praktikum, karena menurut guru, alokasi waktu yang

diperlukan seharusnya ditambah agar tercapai tujuan pembelajaran secara maksimal.

Saran-saran saat uji skala besar dijadikan pertimbangan untuk melakukan revisi tahap 2. Setelah dilakukan tahap revisi maka dilanjutkan dengan tahap implementasi panduan praktikum. Alokasi waktunya adalah enam kali 40 menit atau sebanyak empat kali tatap muka. Pertemuan satu untuk *pretest*, pertemuan dua dan tiga untuk implementasi panduan praktikum dan penilaian keterampilan kerja ilmiah oleh observer. Pertemuan empat untuk *posttest*. Indikator-indikator keterampilan kerja ilmiah yang dinilai terhadap setiap siswa oleh observer yaitu: kesiapan alat dan bahan, kesiapan pribadi, penguasaan langkah kerja, penggunaan alat, menuliskan hasil pengamatan, membuat pembahasan, membuat kesimpulan, kebersihan alat dan bahan, keberhasilan praktikum, presentasi hasil percobaan, penggunaan bahasa. Penilaian keterampilan ditujukan untuk tiap kelompok. Sebelas indikator tersebut dinilai oleh dua observer. Pertemuan dua untuk keterampilan dalam praktikum fotosintesis menghasilkan oksigen (praktikum 1) dan pertemuan tiga untuk praktikum perubahan energi (praktikum 2). Penilaian dengan menggunakan skor 3,2,1 dan untuk memudahkan observer dalam menilai maka tiap siswa diberikan tanda pengenal berupa kertas bertuliskan nomor presensi siswa yang ditempelkan di dada siswa. Hasil penilaian keterampilan kerja ilmiah disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Hasil Keterampilan Kerja Ilmiah Siswa

Gambar 1 menunjukkan hasil penilaian keterampilan kerja ilmiah siswa dihitung secara keseluruhan memperoleh predikat baik. Hasil keterampilan kerja ilmiah tersebut dihitung

dengan tiap kelompok untuk tiap indikatornya. Indikatornya sudah dijelaskan bahwa terdapat sebelas indikator yang dinilai. Hasil penilaian merupakan hasil rata-rata dari praktikum fotosintesis menghasilkan oksigen dan praktikum perubahan energi. Sepuluh indikator sudah mencapai nilai lebih dari skor 2, sedangkan satu indikator kurang dari skor 2 yaitu sebesar 1,75 pada penilaian indikator membuat pembahasan. Siswa yang termasuk tingkat kemampuannya tergolong pintar daripada siswa lain dalam kelas VII F saat melakukan praktikum malah hasil keterampilan kerja ilmiahnya menurun, sedangkan siswa yang tergolong kemampuannya biasa saja ada beberapa siswa yang mengalami peningkatan dan ada siswa yang cenderung konstan.

Penyebab hal tersebut adalah siswa yang pintar ternyata lebih menguasai kemampuan kognitifnya daripada psikomotoriknya. Siswa yang tergolong biasa saja kemampuan kognitifnya malah lebih bagus kemampuan psikomotoriknya, didukung oleh penelitian yang dilakukan Rahayu (2012) menyebutkan siswa yang memiliki keterampilan observasi tinggi belum tentu memiliki hasil belajar kognitif yang tinggi. Namun hasil observasi yang dilakukan

oleh observer tentunya belum bisa dikatakan valid karena penilaian yang dilakukan hanya melalui pengamatan (observasi). Hasil akan lebih valid lagi jika ada cara penilaian yang lebih akurat.

Angket tanggapan siswa juga diberikan kepada siswa kelas implementasi yaitu kelas VII F yang berjumlah 22 siswa. Angket tanggapan siswa yang dibagikan saat kelas implementasi persentasenya hanya 86,37% juga tidak mencapai 100% karena ada jawaban siswa yang "tidak setuju" untuk komponen hampir tidak ada kesulitan saat praktikum dan juga saat menjawab hipotesis masih ada siswa yang belum tepat serta masih kurang paham dalam membuat analisis secara lisan dari hasil pengamatan yang didapat setelah praktikum.

Penggunaan panduan praktikum yang dikembangkan untuk siswa tidak hanya diujicobakan untuk praktikum saja, namun untuk menilai keterampilan siswa dalam praktikum juga dinilai menggunakan laporan praktikum. Laporan praktikum siswa terdiri dari dua praktikum yaitu praktikum fotosintesis menghasilkan oksigen dan praktikum perubahan energi. Data selengkapnya untuk nilai laporan praktikum siswa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai laporan praktikum siswa

	Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3	Kelompok 4	Kelompok 5
Praktikum 1	3,1	3,8	3,1	3,1	3,1
Praktikum 2	3,5	3,7	3,5	3,1	2,9

Setiap praktikum yang dilakukan oleh siswa, diharuskan untuk membuat laporan praktikum kelompok.. Sesuai dengan penilaian menurut kurikulum 2013, jika siswa telah mendapat skor sebesar 2,66 maka sudah bisa dikatakan baik dan tuntas dengan predikat B. Jika dihitung skor 2,66 itu dengan rentang nilai yaitu sebesar 67. Hasil konversi dari perhitungan rerata nilai laporan praktikum kelompok kelas VII F didapatkan skor 3,29 yang berarti mendapat predikat B.

Nilai *pretest* dan *posttest* menjadi hasil belajar siswa. *Pretest* dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran menggunakan panduan praktikum IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing tema fotosintesis. Tujuannya adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa setelah menggunakan panduan praktikum IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing tema fotosintesis. Jumlah siswa yang mengikuti *pretest* dan *posttest* sebanyak 22 siswa terdiri dari 13 siswa perempuan dan 9 siswa laki-laki. Hasil *pretest* dan *posttest* tersebut disajikan pada Tabel 5.

untuk melihat kemampuan awal siswa. *Posttest* diadakan pada akhir pembelajaran setelah menggunakan panduan praktikum IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing tema fotosintesis. Tujuannya adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa setelah menggunakan panduan praktikum IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing tema fotosintesis. Jumlah siswa yang mengikuti *pretest* dan *posttest* sebanyak 22 siswa terdiri dari 13 siswa perempuan dan 9 siswa laki-laki. Hasil *pretest* dan *posttest* tersebut disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Data hasil belajar *pretest-posttest* siswa

Data	Kelas VII	
	Pretest	Posttest
Jumlah siswa	22	22
Nilai tertinggi	65	95
Nilai terendah	20	45
Rata-rata nilai	57,5	75,23
Σ siswa tuntas	0	17
Σ siswa tidak tuntas	22	5
N-Gain	0,42 (sedang)	

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil nilai pretest yang diperoleh menunjukkan bahwa dari 22 siswa tidak ada siswa yang tuntas atau mencapai nilai 67 atau skor 2,66 atau predikat B. Nilai tertinggi dari pretest yaitu 65 dengan predikat C+ dan nilai terendah yaitu 20 dengan predikat E. Nilai hasil pretest memperoleh rata-rata kelas sebesar 57,5. Hasil posttest yang diperoleh sangat berbeda dengan hasil pretest karena menunjukkan bahwa jumlah siswa yang tuntas hasil belajarnya mencapai nilai 67 sebanyak 17 siswa. Nilai tertinggi dari posttest yaitu 95 dengan predikat A- sedangkan nilai terendah yaitu 45 dengan predikat C-. Rata-rata nilai posttest yaitu sebesar 75,23 dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 77,27% (skor penilaian menurut kurikulum 2013 sebesar 3,01) terdiri dari 17 siswa tuntas dan 5 siswa belum tuntas.

Peningkatan nilai akhir hasil belajar kognitif (pengetahuan) diperoleh dari nilai posttest dan nilai laporan praktikum. Setelah dianalisis, tiap siswa sudah dinyatakan tuntas berdasarkan penilaian kurikulum 2013. Nilai terendah yaitu 2,8 dan nilai tertinggi yaitu 3,77. Ketuntasan tersebut tercapai karena didukung dengan penggunaan panduan praktikum IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing oleh siswa saat kegiatan pembelajaran. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Matthew & Kenneth (2013) menyebutkan bahwa secara logika hasil belajar kognitif siswa lebih bagus saat menggunakan metode pembelajaran inkuiri terbimbing daripada menggunakan metode pembelajaran konvensional. Penelitian yang dilakukan oleh Ifeoma & Oge (2013) juga menyebutkan bahwa proses pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing mendapatkan dampak positif yang signifikan dalam kegiatan

pembelajaran dalam pelajaran ilmu sosial dibanding dengan metode mengajar konvensional. Hasil pretest dan posttest kemudian dianalisis dengan uji gain.

Data dari nilai pretest dan posttest kemudian dianalisis dengan uji gain. Gain adalah selisih antara nilai pretest dan posttest, menunjukkan peningkatan penguasaan konsep siswa setelah menggunakan panduan praktikum yang dikembangkan. Kriteria hasil analisis Gain berdasarkan Meltzer (2012). Berdasarkan hasil analisis diperoleh gain hasil belajar rata-rata sebesar 0,42 dengan kategori "sedang". Delapan siswa mendapat kriteria Gain "tinggi", sebelas siswa mendapat kriteria Gain "sedang" dan tiga siswa mendapat kriteria Gain "rendah".

Berdasarkan hasil penghitungan validasi oleh pakar, angket keterbacaan, angket tanggapan responden pada uji skala besar dan implementasi, hasil observasi keterampilan kerja ilmiah dan hasil belajar siswa semuanya menunjukkan respon positif terhadap penggunaan panduan praktikum IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing tema fotosintesis. Sesuai hasil penelitian yang dilakukan maka penggunaan panduan praktikum IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing tema fotosintesis layak digunakan dalam proses pembelajaran dan mampu menumbuhkan keterampilan kerja ilmiah siswa.

Produk akhir dihasilkan setelah melalui beberapa tahapan pengembangan, yaitu melalui pakar dan uji coba. Panduan praktikum yang berhasil dikembangkan yaitu panduan praktikum IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing tema fotosintesis untuk menumbuhkan keterampilan kerja ilmiah siswa SMP yang teruji layak digunakan dalam proses pembelajaran, menumbuhkan keterampilan kerja ilmiah serta meningkatkan hasil belajar siswa. Pengembangan panduan praktikum ini didukung dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Susantini dkk (2012) yang menyebutkan bahwa adanya pengembangan petunjuk praktikum mampu menimbulkan minat untuk belajar lebih lanjut.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Maliyah dkk (2012) menyebutkan bahwa pembelajaran dengan inkuiri terbimbing berpengaruh baik terhadap

prestasi belajar siswa baik aspek kognitif, psikomotorik maupun afektif. Didukung pula oleh penelitian yang dilakukan Sudarman (2012) bahwa implementasi (penerapan) model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan kinerja ilmiah daripada penerapan pembelajaran langsung.

Menurut Hofstein et al (2005) menyebutkan bahwa siswa yang terlibat dalam model pembelajaran secara inkuiri akan lebih termotivasi untuk mengajukan pertanyaan tentang fenomena ilmiah yang disajikan kepada mereka. Inkuiri terbimbing mengajak siswa untuk belajar sambil melakukan sendiri dalam menemukan konsep yang dipelajari, berdasarkan masalah yang ada di lingkungan sekitar. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi dkk (2013) menyebutkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat memberi peluang kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar.

PENUTUP

Sesuai dengan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa panduan praktikum IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing tema fotosintesis memenuhi kriteria standar kelayakan bahan ajar dari BSNP untuk digunakan dalam proses pembelajaran dan mampu menumbuhkan keterampilan kerja ilmiah siswa serta meningkatkan hasil belajar siswa. Saran dalam penelitian ini yaitu panduan praktikum dapat digunakan dalam pembelajaran untuk tema yang berbeda kurangnya ketertarikan siswa dalam melakukan praktikum materi tertentu dapat diminimalisir dengan menggunakan panduan praktikum yang menarik dan berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, T.G.P. 2011. Implementasi Pembelajaran Inkuiri dan Umpan Balik Terhadap Jurnal Belajar untuk Meningkatkan Kemampuan Unjuk Kerja dan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas VII B SMP

- Negeri 5 Probolinggo (Tesis). Malang: PPS Universitas Negeri Malang.
- Astuti Y. & B. Setiawan. 2013. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Kooperatif Pada Materi Kalor. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1):88-92.
- Buletin BSNP. 2007. Kegiatan Penilaian Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar & Menengah. Vol II/No. 1/ Januari 2007. Jakarta.
- Dewi, N L., Nyoman Dantes & I Wayan Sadia. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol 3 No 1. [diakses di http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_pendas/article/download/512/304]
- Hofstein A., Oshrit N., Mira K., Naaman R.M. 2005. Developing Student's Ability and Better Questions Resulting from Inquiry-Type Chemistry Laboratories. *Journal of Research in Science Teaching*, 42:7(791-806).
- Ifeoma, E. O., and Ezeoba K. O., 2013. Effects of Guided Inquiry Method on Secondary School Students' Performance in Social Studies Curriculum in Anambra State, Nigeria. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, 3(3):206-222.
- Maliyah N., Widha S., & Suparmi. 2012. Pembelajaran Fisika dengan Inkuiri Terbimbing melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi Diskusi ditinjau dari Kemampuan Matematik dan Kemampuan Verbal. *Jurnal Inkuiri*, 1(3):227-234.
- Matthew, B. M., Igharo O K. 2013. A Study on The Effect of Guided Inquiry Teaching Method on Students Achievement in Logic. *International Researchers*, 2(1):134-140.
- Meltzer, D. E. 2002. The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible

- "hidden variable" in diagnostic pretest scores. American Journal Physics, 70(12): 1260.
- Rahayu, N. P. 2012. Pengaruh Strategi Inkuiiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Keterampilan Observasi Siswa Kelas X SMA Negeri Kebakkramat. Jurnal Pascasarjana Surakarta: UNS. [diakses di http://biologi.fkip.uns.ac.id/wp-content/uploads/2012/02/NURYA NA-PURWANINGRAHAYU_X4307041.pdf]
- Sadeh, I and Zion, M. 2009. The Development of Dynamic Inquiry Performance Within an Open Inquiry Setting: A Comparison to Guided Inquiry Setting. Journal of Research In Science Teaching, 46(10):137-160.
- Sudarman, I N. 2012. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiiri Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep dan Kinerja Ilmiah Siswa SMP. Jurnal IPA: Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. [diakses di http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_ipa/article/download/411/203]
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Susantini, E., M. Thamrin H., Isnawati L. Lisdiana. 2012. Pengembangan Petunjuk Praktikum Genetika untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 1(2):102-108.