



Pengembangan LKPD IPA Berbasis Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Minat Siswa SMP

Muhammad Chandra Wiguna

SMPN 1 Batulicin. Batulicin, Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan, Indonesia.

E-mail: mr.oreo_haruyan@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) IPA kelas VII SMP yang berbasis keterampilan proses; (2) mengetahui kelayakan LKPD IPA kelas VII SMP yang berbasis keterampilan proses; dan (3) mengetahui apakah penggunaan LKPD IPA kelas VII SMP berbasis keterampilan proses dapat meningkatkan sikap ilmiah dan minat belajar siswa. Penelitian ini mengacu pada model *Research and Development* (R&D) yang dikembangkan Thiagarajan, namun pada penelitian ini hanya dilakukan tahap pendefinisian, perancangan, dan pengembangan. Subjek coba pada penelitian ini adalah 41 siswa SMP N 1 Batulicin. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, angket, observasi, dan tes (*pretest* dan *posttest*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) LKPD yang dikembangkan berkategori sangat baik jika ditinjau dari kualitas materi, kualitas penyajian, kualitas kebahasaan dan kualitas kegrafikaan menurut ahli; (2) respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan berkategori sangat baik; (3) pembelajaran dengan LKPD yang dikembangkan dapat meningkatkan sikap ilmiah dan minat belajar IPA siswa.

Kata Kunci: pengembangan, LKPD, sikap ilmiah, minat belajar

The Development LKPD About Science Based on Process Skill to Improve Scientific Attitude and Interest for Students Grade VII

Abstract

The aims of development research was: 1) to develop LKPD which based on process skill for students grade VII, 2) to know the quality of the developed LKPD, and 3) to know how LKPD can improve scientific attitude and interest of learning. This research can be categorized as Research and Development (R&D) referring to 4 steps developed by Thiagarajan, but this research was conducted covering only define, design, develop steps. The subjects of this research were 41 students of SMP N 1 Batulicin. Data were collected by means of interview, quality of questionnaires, observation, and tests (pre-test and post-test). The results showed that: (1) the developed LKPD based quality of material, presentation, language and graph have a very good quality, 2) students give very good responses, 3) the lesson by LKPD could improve students scientific attitude and interest of learning.

Keywords: development, LKPD, scientific attitude, interest of learning

How to Cite: Wiguna, M. (2016). Pengembangan LKPD IPA berbasis keterampilan proses untuk meningkatkan sikap ilmiah dan minat siswa SMP. Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, 4(2), 176-183. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v4i2.12441>

Permalink/DOI: DOI: <http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v4i2.12441>

PENDAHULUAN

Pendidikan IPA memiliki peran penting dalam meningkatkan mutu pendidikan, khususnya dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas, yaitu manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis dan berinisiatif dalam menanggapi isu di masyarakat yang diakibatkan oleh dampak perkembangan sains

dan teknologi. Di sekolah, pendidikan IPA tidak lepas dari kegiatan belajar mengajar di kelas. Paradigma pendidikan IPA yang bersifat desentralistik, memposisikan guru sebagai fasilitator pembelajaran, sekaligus pemimpin, pembimbing, dan pengarah kegiatan pembelajaran di kelas dalam upaya pencapaian kompetensi dasar maupun standar kompetensi pembelajaran IPA.

Dalam pembelajaran IPA, siswa harus secara aktif menemukan dan membangun pengetahuan mereka sendiri, bukan hanya mempelajari pengetahuan sebagai hasil dari suatu kegiatan ilmiah. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh National Science Educational Standart (1996, p.20) bahwa *learning science is an active process. Learning science is something to do, not to something that is done to them*. Dalam pembelajaran IPA, siswa harus aktif secara fisik maupun mental, dalam kegiatan *hands-on* dan *minds-on*.

Pembelajaran IPA dengan metode *hands-on* dapat dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran. Metode *hands-on* dalam pembelajaran IPA merupakan metode yang mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari dengan menggunakan alat dan bahan yang dapat membantu siswa memahami dan mempelajari keadaan alam seperti sesungguhnya (Prasetya, dkk., 2004, pp.2-5). Menurut Darmojo & Kaligis (1993, p.40) salah satu media yang dapat digunakan adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

LKPD memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan siswa dalam kegiatan pembelajaran. LKPD adalah lembaran-lembaran yang digunakan sebagai pedoman dalam pembelajaran, yang berisi tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh siswa dalam kajian materi tertentu (Usman, 2010). LKPD dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun semua aspek pembelajaran dengan eksperimen (Trianto, 2007, p.73).

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru IPA yang dilakukan di SMP Negeri 1 Batulicin menunjukkan bahwa LKPD yang digunakan sekarang adalah LKPD yang dijual di pasaran, sehingga masih banyak materi dan kegiatan yang dilakukan tidak kontekstual dengan lingkungan belajar siswa. Selain itu, pertanyaan-pertanyaan yang menyertai petunjuk dalam LKPD juga hanya berupa penguatan dan penekanan dari hasil kegiatan, bukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat menggali secara maksimal kemampuan berpikir siswa secara mendalam. Hal ini menjadi salah satu penyebab siswa mengalami kesulitan ketika harus mengungkapkan/mendesripsikan dan menyimpulkan hasil kegiatannya. Terkadang siswa juga masih mengalami kesulitan dalam

membuat tabel pengamatan dan menjelaskan isi dari tabel pengamatan tersebut.

Kondisi seperti ini menyebabkan kurang-nya minat siswa terhadap mata pelajaran IPA. Hal tersebut terlihat dari rendahnya pencapaian hasil belajar siswa. Selain itu, dalam proses belajar mengajar, tidak banyak siswa yang aktif bertanya. Tingkat kesadaran dan tanggung jawab siswa dalam melaksanakan tugas juga masih rendah. Sikap ilmiah siswa pun kurang terbentuk, misalnya objektif terhadap fakta, selalu ingin tahu, atau selalu ingin meneliti (Bundu, 2006, p.13). Hal ini disebabkan kurangnya kesempatan siswa untuk merealisasikan sikap-sikap tersebut.

Salah satu upaya untuk meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran IPA adalah dengan melalui 6 langkah yang dikemukakan Depoter, *et al.* (2010, p.39) yaitu tumbuhkan, alami, namai, demonstrasikan, ulangi dan rayakan. Pembelajaran IPA dirancang sedemikian sehingga menjadi suatu kegiatan yang menyenangkan, menarik dan relevan dengan topik yang dibicarakan (Lawson, 1995, p.303). Dengan begitu, siswa akan cenderung lebih ingin tahu dan termotivasi untuk belajar (Spencer, 2008, p.2).

Pembelajaran IPA bukan hanya berorientasi pada hasil saja, tetapi juga pada proses. Menurut (Martin, *et al.*, 2005, p.10) hakikat pembelajaran IPA adalah suatu proses pengumpulan pengetahuan yang diperoleh melalui beberapa langkah yaitu (1) identifikasi masalah, (2) mengumpulkan data, (3) merumuskan hipotesis, (4) eksperimen, dan (5) membuat kesimpulan. Terlihat bahwa kedudukan keterampilan proses sangat penting. Oleh karena itu, diperlukan suatu pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses untuk memfasilitasi pembelajaran IPA yang sesuai dengan hakikatnya.

Hasil penelitian Puti & Jumadi (2015, p.87) menunjukkan bahwa pembelajaran yang hanya dengan menggunakan buku sekolah, kurang efektif dalam mengembangkan keterampilan peserta didik. Pembelajaran IPA berbasis keterampilan proses dapat diwujudkan dengan menggunakan suatu LKPD yang berbasis keterampilan proses. LKPD ini akan dapat membimbing siswa dalam proses penemuan konsep serta dalam melakukan kegiatan eksperimen berbasis keterampilan proses. Pembelajaran IPA dengan

menggunakan LKPD diharapkan dapat melatih peserta didik untuk menemukan sebuah konsep sains sehingga sikap ilmiah dan minat siswa terhadap pembelajaran sains meningkat. Oleh karena itu, peneliti melakukan pengembangan LKPD berbasis keterampilan proses untuk meningkatkan sikap ilmiah dan minat siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R & D*) yang mengadaptasi model penelitian pengembangan Thiagarajan (1974, pp.6-9). Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define, Design, Develop, and Disseminate* yang kemudian diadaptasikan menjadi model 3-P saja, yaitu Pendefinisian, Perancangan dan Pengembangan. Tahap terakhir pada model ini, yaitu tahap *Disseminate* atau tahap penyebarluasan produk yang dihasilkan, tidak dilakukan oleh peneliti. Selain karena alasan keterbatasan peneliti, produk hasil pengembangan berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik atau LKPD ini dikhususkan bagi subjek penelitian saja, yaitu siswa kelas VII SMPN 1 Batulicin. Pengembangan LKPD ini diarahkan hanya untuk memenuhi kebutuhan subjek coba dengan memanfaatkan semua sumber daya yang ada di sekolah tersebut.

Waktu penelitian dilakukan selama dua bulan yaitu dari bulan Agustus-November 2012. Tempat penelitian yaitu SMPN 1 Batulicin Kecamatan Batulicin Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan. Subjek penelitian untuk ujicoba produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah peserta didik SMP Negeri 1 Batulicin kelas VII Semester 2 Tahun ajaran 2011/2012. Subjek ujicoba 1 (ujicoba terbatas) adalah 10 orang peserta didik kelas VII yang dipilih secara acak. Subjek ujicoba 2 (ujicoba lapangan) adalah kelas VIIa dengan jumlah peserta didik 31 orang. Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada pengembangan model 3-P. Model ini terdiri dari 3 tahap pengembangan yaitu Pendefinisian, Perancangan dan Pengembangan.

Jenis data dalam penelitian ini ada dua yaitu data primer terdiri dari data tentang kelayakan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) hasil pengembangan. Data yang dikumpulkan berupa hasil validasi para ahli materi. Data tersebut meliputi skor penilaian dari aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan,

aspek penyajian dan aspek kegrafikan data didapatkan menggunakan kuisioner. Tanggapan subjek coba yang dihimpun melalui respon subjek coba terhadap LKPD yang didapat menggunakan angket juga merupakan data primer. Data lainnya berupa temuan tentang kelemahan dan kekurangan yang didapatkan dari komentar dan saran ahli materi, ahli media, serta masukan/saran dari subjek coba.

Data sekunder dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran. Data tersebut meliputi data ketercapaian peningkatan sikap ilmiah dan minat peserta didik yang dilihat dari hasil angket sikap ilmiah dan minat peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan LKPD, serta data tentang keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis keterampilan proses menggunakan angket observasi yang diisi oleh observer. Data pendukung lainnya adalah data hasil *pre-test* dan *post-test* serta data keterlaksanaan keterampilan proses.

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Statistik ini berfungsi memberikan, memaparkan atau menyajikan informasi sedemikian rupa hingga data yang diperoleh dari penelitian dapat digunakan oleh orang lain, yang meliputi analisis kelayakan, respon peserta didik, penilaian jawaban peserta didik pada LKPD dan keterlaksanaan pembelajaran.

Teknik analisis data untuk kelayakan LKPD dilakukan dengan langkah-langkah (1) membuat tabulasi dari semua data yang diperoleh untuk setiap komponen, sub komponen dari butir penilaian yang tersedia dalam instrumen penilaian; (2) menghitung skor total rata-rata dari setiap komponen dengan menggunakan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{n}$$

Keterangan : n

\bar{X} = skor rata-rata ,

ΣX = jumlah skor n = jumlah penilai

Untuk mengetahui kualitas LKPD hasil pengembangan berbasis keterampilan proses baik dari aspek materi maupun aspek media, serta untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD, data yang mula-mula berupa skor diubah menjadi data kualitatif (data interval) dengan skala lima. Adapun acuan

pengubahan skor menjadi skala lima tersebut menurut Sukardjo (2009, p.2) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Konversi Skor Aktual Menjadi Skala
5

Rentang skor (i)	Nilai	Kategori
$X > \bar{x} + 1,80 S_{bi}$	A	Sangat baik
$\bar{x} + 0,60 S_{bi} < X \leq \bar{x} + 1,80 S_{bi}$	B	Baik
$\bar{x} - 0,60 S_{bi} < X \leq \bar{x} + 0,60 S_{bi}$	C	Cukup baik
$\bar{x} - 1,80 S_{bi} < X \leq \bar{x} - 0,60 S_{bi}$	D	Kurang baik
$X \leq \bar{x} - 1,80 S_{bi}$	E	Sangat Kurang

Keterangan :

X : skor aktual (skor yang dicapai)

\bar{x} : rerata skor ideal

S_{bi} : $(1/2)(\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$

S_{bi} : simpangan baku skor ideal

S_{bi} : $(1/2) (1/3) (\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal})$

Skor tertinggi ideal = Σ butir kriteria \times skor tertinggi

Skor terendah ideal = Σ butir kriteria \times skor terendah

Analisis data hasil angket sikap ilmiah dan minat belajar sains dilakukan analisis deskriptif dengan teknik gain ternormalisasi. Gain ternormalisasi adalah perbandingan gain absolut dengan gain maksimum yang mungkin dicapai. Analisis data dengan teknik gain ternormalisasi bertujuan untuk melihat besarnya perubahan sikap ilmiah dan minat belajar sains yang timbul karena penggunaan LKPD dengan melihat perubahan tersebut masuk kedalam kategori gain ternormalisasi mana.

Langkah-langkah perhitungan dengan teknik gain ternormalisasi yang pertama adalah menghitung gain ternormalisasi dengan rumus:

$$\langle g \rangle = \frac{\%Sf - \%Si}{100 - \%Si}$$

dengan $\langle g \rangle$ adalah gain ternormalisasi; Sf adalah *finalscore* yang diperoleh dari skor *posttest*; dan Si adalah *initialscore* yang diperoleh dari skor *pretest*. Langkah selanjutnya adalah menjumlahkan gain ternormalisasi untuk semua peserta didik dan menentukan rerata dari gain ternormalisasi.

Langkah terakhir adalah menentukan kriteria perubahan sikap ilmiah dan minat peserta didik yang timbul karena penggunaan LKPD pada standar berikut, yaitu kategori tinggi, jika $g \geq 0,7$; kategori sedang, jika $0,7 > g \geq 0,3$; dan kategori rendah, jika $g < 0,3$ (Hake, 1996: 65).

HASIL DAN PEMBAHASAN

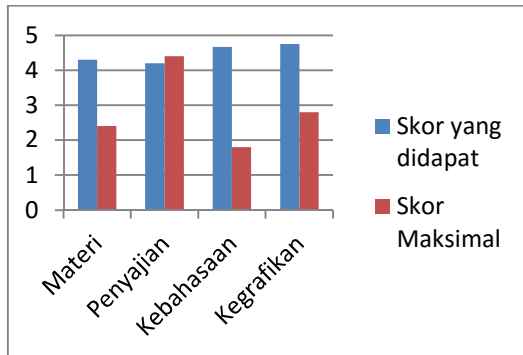
Hasil Penelitian

Penilaian LKPD untuk aspek materi dilakukan oleh dua ahli materi, yaitu ahli materi Biologi Dr. Heru Nurcahyo, M.Kes dan ahli materi Fisika Dr. Insih Wilujeng. Hasil penilaian ahli biologi untuk aspek materi biologi dalam LKPD memperoleh skor 4,50 dan berkategori sangat baik (SB). Sedangkan untuk penilaian aspek materi dari ahli materi Fisika memperoleh skor 4,66 dan berkategori sangat baik (SB). Berdasarkan kedua skor tersebut, diperoleh rerata skor untuk aspek materi adalah 4,58 dan berkategori sangat baik. Selain itu, beberapa masukan dan saran dari ahli materi dijadikan sebagai dasar revisi LKPD.

Penilaian aspek penyajian LKPD dilakukan bersamaan dengan penilaian aspek materi, sehingga penilaian aspek ini juga dilakukan oleh dua orang ahli. Hasil penilaian ahli 1 untuk aspek penyajian LKPD adalah 4,80 dan berkategori sangat baik (SB). Sedangkan penilaian ahli 2 untuk aspek ini adalah 4,60 dan berkategori sangat baik. Berdasarkan kedua penilaian tersebut, diperoleh rerata untuk skor untuk aspek penyajian LKPD yaitu 4,20 dan berkategori sangat baik (SB).

LKPD hasil pengembangan memperoleh skor 4,67 dan berkategori sangat baik (SB) untuk aspek kebahasaannya. Dari data tersebut terlihat bahwa bahasa yang digunakan dalam Lembar Kegiatan Peserta Didik ini dinilai sudah komunikatif, selain itu berarti bahasa yang digunakan dinilai juga sudah sederhana, jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik setingkat SMP kelas VII dan menurut ahli media bahasa yang digunakan juga sudah baku. Sedangkan untuk aspek kegrafikkan berdasarkan penilaian ahli media, diperoleh hasil penilaian dengan skor 4,75 dan berkategori sangat bagus (SB). Secara lengkap,

grafik skor hasil penilaian ahli materi dan media untuk LKPD hasil pengembangan yang telah dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik skor penilaian LKPD dari ahli materi dan media

Selanjutnya dilakukan uji coba terbatas kepada 10 siswa kelas VII SMP Batu Licin yang dipilih secara acak dari 31 siswa di dalam kelas tersebut. Tujuan uji coba terbatas ini adalah mengumpulkan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan revisi produk.

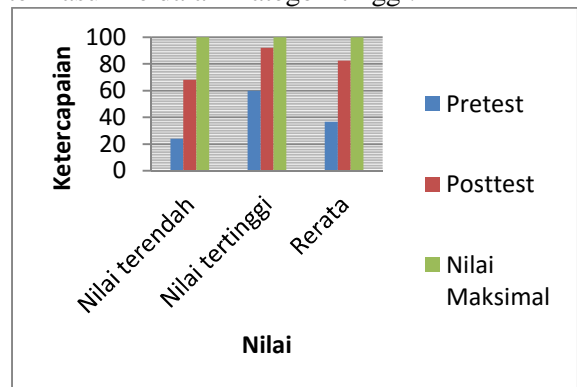
Tabel.1 Hasil Uji Coba Terbatas (Angket Respon Peserta Didik)

No.	Butir	Skor Rerata
1.	Kedalaman materi	4,7
2.	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu pengetahuan	4,2
3.	Kesesuaian materi dengan penalaran pengguna	4,1
4.	Keruntutan penyajian materi	4,0
5.	Kemudahan materi untuk dipahami	4,0
6.	Kegiatan yang disajikan terhadap sikap ilmiah	4,0
7.	Kegiatan yang disajikan terhadap minat belajar	4,0
8.	Kegiatan yang disajikan sesuai dengan materi yang diberikan	4,0
9.	Keberurutan penyajian	4,0
10.	Bentuk penyajian LKPD terhadap suasana pembelajaran	4,0
11.	Bentuk penyajian gambar LKPD menyenangkan	4,3
12.	Bentuk penyajian LKPD terhadap sikap ilmiah	4,6
13.	Bentuk penyajian LKPD terhadap minat belajar	4,7
14.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami pengguna LKPD	4,6
15.	Kebakuan bahasa yang digunakan	4,5
16.	Gambar yang digunakan sesuai dengan tingkat pengguna LKPD	4,7

17.	Kesesuaian jenis huruf yang digunakan	4,0
18.	Kesesuaian desain tiap halaman yang digunakan	4,5
19.	Kesesuaian warna LKPD	4,8
Skor Total		81,7
Rerata		4,3

Respon peserta didik terhadap LKPD hasil pengembangan ditinjau dari empat aspek yaitu aspek kelayakan materi, kelayakan penyajian, dan kelayakan bahasa serta grafik yang dijabarkan ke dalam 19 indikator. Data rerata skor hasil penilaian siswa terhadap LKPD dapat dilihat pada Tabel 1.

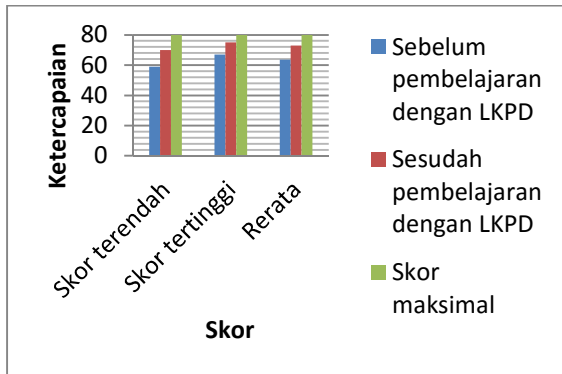
Siswa diberikan *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui kelayakan LKPD yang telah dikembangkan. Berdasarkan data skor *pretest-posttest* yang ditunjukkan pada Gambar 2, terlihat bahwa skor terendah sebelum pembelajaran menggunakan LKPD adalah 24, sedangkan skor tertinggi siswa adalah 60. Skor terendah siswa sesudah pembelajaran menggunakan LKPD adalah 68 dan Skor tertinggi siswa adalah 92. Rerata skor *pretest* adalah 36,6, sedangkan rerata skor *posttest* adalah 82,4. Berdasarkan hasil tersebut terlihat adanya peningkatan rerata *pretest* dan *posttest*. Rerata Gain ternormalisasi yang diperoleh sebesar 0,72. Hal ini berarti peningkatannya termasuk ke dalam kategori tinggi.



Gambar 2. Grafik Skor *Pretest* dan *Posttest*

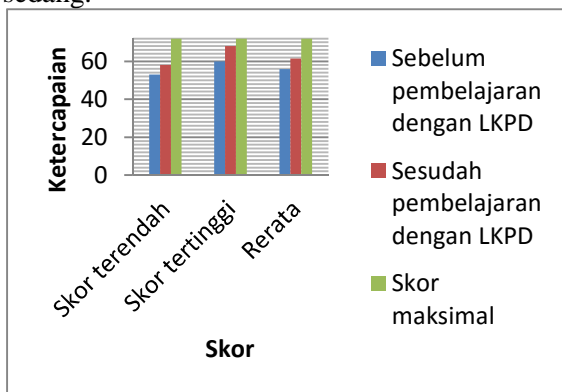
Untuk sikap ilmiah siswa, diperoleh data skor siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan LKPD, yang ditunjukkan oleh Gambar 3. Terlihat bahwa skor terendah sebelum pembelajaran adalah 59, sedangkan skor tertinggi siswa adalah 67. Skor terendah sesudah pembelajaran adalah 70 dan skor tertinggi siswa adalah 75. Rerata skor sikap ilmiah siswa sebelum pembelajaran sebesar 63,6 sedangkan rerata skor sikap ilmiah sesudah pembelajaran sebesar 72,9. Berdasarkan hasil tersebut terlihat adanya

peningkatan rerata sikap ilmiah sebelum dan sesudah pembelajaran dengan LKPD. Rerata Gain ternormalisasi sebesar 0,57, hal ini berarti peningkatan sikap ilmiah siswa termasuk ke dalam kategori tinggi.



Gambar 3. Grafik Skor Sikap Ilmiah

Selain sikap ilmiah siswa, diperoleh data skor minat belajar sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan LKPD yang ditunjukkan pada Gambar 4. Terlihat bahwa skor terendah sebelum pembelajaran dengan LKPD sebesar 53, sedangkan skor tertinggi siswa adalah 60. Skor terendah sesudah pembelajaran adalah 58 dan skor tertinggi siswa adalah 68. Rerata skor minat belajar sebelum pembelajaran sebesar 55,9 sedangkan rerata skor minat belajar sesudah pembelajaran sebesar 61,3. Berdasarkan hasil tersebut terlihat adanya peningkatan rerata minat belajar sebelum dan sesudah pembelajaran dengan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Rerata gain ternormalisasi sebesar 0,34. dapat disimpulkan bahwa peningkatan minat siswa termasuk ke dalam kategori sedang.



Gambar 4. Grafik Skor Minat Belajar

Data keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKPD diperoleh dari hasil pengamatan observer yaitu salah satu guru

sains yang ada di sekolah tersebut. Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa rerata keterlaksanaan RPP untuk sintak menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik dengan kegiatan mengkomunikasikan garis besar tujuan belajar dan hasil belajar yang akan dicapai memperoleh skor 4,5 atau sangat baik keterlaksanaannya, sedangkan untuk sintak menggali pengetahuan awal peserta didik dengan kegiatan memberikan pertanyaan awal yang berhubungan dengan tema pembelajaran memperoleh skor 4,5 juga berarti guru sudah melaksanakan sesuai dengan sintak dengan sangat baik. Sintak persiapan kelas mendapatkan skor 4,75 yang berarti pelaksanaan kegiatan pembagian peserta didik dalam kelompok-kelompok dan pembagian LKPD, memberikan penegasan tentang waktu pelaksanaan pembelajaran sudah sangat baik. Untuk sintak bekerja dalam tim/kelompok maupun individu dengan kegiatan mengamati kegiatan peserta didik dan memberikan penjelasan jika diperlukan memperoleh skor 4,75 dan berkategori sangat baik. Sintak terakhir, yaitu klasifikasi dengan kegiatan membahas hasil kegiatan dan menyimpulkan mendapatkan skor 4,75 juga berkategori sangat baik.

Data keterlaksanaan keterampilan proses diperoleh melalui teknik observasi. Berdasarkan data yang diperoleh, didapatkan persentase keterampilan proses untuk Kegiatan 1 dalam LKPD, observasi dengan indikator menggunakan alat indra, sebesar 85%. Selanjutnya, persentase untuk indikator mengumpulkan fakta yang relevan dan memadai sebesar 70%, persentase untuk keterampilan proses klasifikasi (menggolongkan) dengan indikator mencari perbedaan sebesar 95%, indikator mengkontraskan sebesar 75%, indikator mencari persamaan sebesar 75%, indikator membandingkan sebesar 75%, dan indikator mengelompokkan sebesar 90%, berada dalam kategori terlaksana,

Pada Kegiatan 2 dalam LKPD, yaitu eksperimen (melakukan percobaan), persentase untuk indikator langkah kerja sebesar 94%, indikator bagaimana data diolah dan disimpulkan sebesar 65%. Untuk keterampilan proses interpretasi (menafsirkan), persentase untuk indikator mencatat hasil pengamatan sebesar 85%, indikator menghubungkan hasil pengamatan sebesar 80%, dan indikator membuat kesimpulan sebesar 95%. Keterampilan proses

lain yang terdapat pada Kegiatan.2 yaitu menggunakan alat dan bahan, dengan indikator berlatih menggunakan alat dan bahan, persentase keterlaksanaannya 60 %. Sedangkan persentase untuk indikator menjelaskan mengapa dan bagaimana alat digunakan sebesar 65%. Terlihat bahwa kedua keterampilan proses dalam Kegiatan 2 memperoleh persentase lebih dari 50%. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan prosesnya terlaksana.

Pada Kegiatan 3, persentase keterlaksanaan untuk indikator menggunakan alat indra sebanyak mungkin sebesar 90% dan indikator mengumpulkan fakta yang relevan dan memadai sebesar 70%. Untuk persentase keterampilan proses klasifikasi (menggolongkan) dengan indikator mencari perbedaan sebesar 85%, indikator mengkontraskan sebesar 80%, indikator mencari persamaan 80%, indikator membandingkan sebesar 90%, dan indikator mengelompokkan sebesar 85%. Berdasarkan perolehan tersebut, keterampilan proses pada Kegiatan.3 juga terkategori terlaksana.

Pada Kegiatan 4 terdapat empat keterampilan proses yang digunakan. Keterampilan pertama yaitu klasifikasi (menggolongkan), persentase indikator mencari perbedaan mendapatkan sebesar 90%, indikator mengkontraskan sebesar 70%, indikator mencari persamaan sebesar 90%, indikator membandingkan sebesar 95%, dan indikator mengelompokkan sebesar 85%. Untuk keterampilan kedua yaitu eksperimen (melakukan percobaan), persentase indikator menentukan alat dan bahan yang digunakan sebesar 95%, sedangkan indikator langkah kegiatan sebesar 90%. Untuk keterampilan proses ketiga yaitu menggunakan alat dan bahan, persentase indikator berlatih menggunakan alat dan bahan sebesar 75%, sedangkan indikator menjelaskan mengapa dan bagaimana alat digunakan sebesar 80%. Dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses pada kegiatan 4 juga terlaksana.

Pembahasan

Setiap kegiatan dalam Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) disusun dengan memperhatikan aspek keterampilan proses. Keterampilan proses tersebut disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik berdasarkan hasil analisis awal yang dilakukan pada tahap analisis kebutuhan dan analisis peserta didik.

Kegiatan pembelajaran dalam LKPD ini dirancang sedemikian hingga menjadi aktivitas-aktivitas pembelajaran yang menarik dan menyenangkan.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa minat dan sikap ilmiah siswa mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari peningkatan hasil *pre-test* dan *post-test* siswa. Jika ditinjau dari kategorisasi nilai gain ternormalisasi yang dikemukakan oleh Hake (1996, 65), peningkatan sikap ilmiah siswa berada pada kategori tinggi, sedangkan peningkatan minat siswa berada pada kategori sedang. Dapat disimpulkan bahwa kegiatan yang dirancang dalam LKPD mampu menjadi aktivitas-aktivitas pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa. Hal tersebut berakibat pada meningkatnya sikap ilmiah dan minat belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Deporter, *et al.* (2010, p.39), Lawson (1995, p.303) dan Spencer (2008, p.2) tentang kegiatan-kegiatan yang mampu meningkatkan motivasi belajar dan sikap ilmiah siswa.

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah LKPD yang dikembangkan berbasis keterampilan proses, bertujuan untuk meningkatkan sikap ilmiah dan minat belajar IPA peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Batulicin. Hasil penilaian ahli terhadap kualitas LKPD dan uji coba terbatas LKPD dengan materi energi dan kehidupan, dari segi materi, penyajian, kebahasaan dan kegrafikan adalah sangat baik (SB). Hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan sikap ilmiah dan minat belajar sains siswa setelah menggunakan LKPD hasil pengembangan. Dengan demikian, kualitas LKPD hasil pengembangan dapat dikatakan baik/layak. LKPD dengan materi energi dan kehidupan hasil pengembangan ini dapat digunakan oleh guru dan sekolah lain sebagai acuan kegiatan pembelajaran, sesuai dengan potensi dan sumber daya yang dimiliki sekolah serta kemampuan siswanya .

DAFTAR PUSTAKA

- Bundu, P. (2006). *Penilaian keterampilan proses dan sikap ilmiah dalam pembelajaran sains SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Darmojo, H. & Kaliggis, J. R. E. (1993). *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Dirjen Dikti

- Deporter, B., Reardon, M., & Nourie .(2000). *Quantum teaching: Mempraktikkan quantum learning di ruang-ruang kelas*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Hake, R. R. (1996). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-studentsurvey of mechanics test data forintroductory physics courses. *The American Journal of Physics Research* 66,(64-74)
- Lawson, A. E. (1995). *Science teaching and the development of thinking*. Belmont, CA: Wadsworth Publishing Company.
- Martin, R., Sexton, C., Franklin, T., & Gerlovich, W. L. (2005). *Teaching Science For All Children (3rd ed)* .America:Pearson Education.
- Prasetya, Z. K. (2004). *Kapita selekta pembelajaran fisika*. Jakarta: UT
- Puti, S., & Jumadi. (2015). Pengembangan modul IPA berbasis guided inquiry untuk meningkatkan keterampilan proses dan sikap ilmiah. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 3(1), 79-90.
doi:<http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v5i1.7239>.
- Spencer, T. L. (2008). Creating a love for science for elementary students through inquiry-based learning. *Jurnal of Virginia Science Education*
- Sukardjo. (2009). *Handout evaluasi pembelajaran sains*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Thiagarajan, Semmel & Semmel .(1974). *Instructional development for training teacher of exceptional children*. Bloomington Indiana: Indiana University.
- Trianto. (2007). *Model pembelajaran terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- Usman, M. (2010). *LKS Hendaknya tidak menjadi jebakan*. Diunduh dari kompas.com pada 24 februari 2010.