

## **PENGEMBANGAN LKS DENGAN *SCIENTIFIC APPROACH* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA**

Rara Novita<sup>1</sup>, Agus Suyatna<sup>2</sup>, Chandra Ertikanto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila raranovita46@yahoo.com

<sup>2</sup>Dosen Pendidikan Fisika Fkip Unila

**Abstract:** *The Development of Student's Worksheet With Scientific Approach to Improve Student's Creative Thinking Skills.* Student's worksheet using in the school is still focusing to measure knowledge or material concept comprehension. Meanwhile, skills are not completely developed yet. This condition caused to develop of student's worksheet with scientific approach to increase student's creative thinking skills. This development research aimed to (1) produce student's worksheets, (2) know of the interest and easy of student's worksheet, and (3) know of effectivity of the student's worksheet in terms of outcomes increase creative thinking skills. Research steps started from need analysis, identification of resources, identification of product specifications, product development, internal testing, external testing, and production. Results of this research were (1) student's worksheets of creative thinking skills development result; (2) the attractiveness and easy of student's worksheet categorized as very attractive and easy to use with each value of 3.37 and 3.11 ; (3) the effective of student's worksheet 79,41% of the students completed the KKM.

**Abstrak:** **Pengembangan LKS dengan *Scientific Approach* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa.** Lembar kerja siswa yang digunakan di sekolah pada umumnya masih menekankan dalam aspek pengetahuan atau penguasaan konsep materi saja, sedangkan aspek keterampilan belum sepenuhnya dikembangkan. Kondisi ini yang melatarbelakangi untuk melakukan pengembangan LKS dengan *scientific approach* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Tujuan penelitian ini adalah (1) menghasilkan produk LKS; (2) mengetahui kemenarikan dan kemudahan LKS serta (3) mengetahui efektifitas LKS ditinjau dari hasil peningkatan keterampilan berpikir kreatifnya. Tahap pengembangan ini meliputi analisis kebutuhan, identifikasi sumber daya, identifikasi spesifikasi produk, pengembangan produk, uji internal, uji eksternal, dan produksi. Hasil dari penelitian ini adalah (1) LKS hasil pengembangan keterampilan berpikir kreatif siswa, (2) kemenarikan dan kemudahan LKS dikategorikan sangat menarik dan mudah digunakan dengan masing-masing nilai 3,37 dan 3,11; (3) LKS efektif dengan 79,41% siswa tuntas terhadap KKM.

**Kata kunci:** keterampilan berpikir kreatif, LKS, *scientific approach*.

## PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 yang diterapkan di sekolah menuntut siswa menggunakan metode ilmiah untuk menemukan pemecahan masalah secara mandiri. Metode ilmiah umumnya memuat serangkaian aktivitas pengumpulan data melalui observasi atau eksperimen, mengolah informasi atau data, menganalisis, kemudian memformulasi, dan menguji hipotesis. *Scientific approach* merupakan salah satu pendekatan pembelajaran fisika yang menjadikan siswa selalu aktif untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

*Scientific approach* merupakan cara yang digunakan dalam mendalami suatu masalah dengan bidang keilmuan tertentu atau teori tertentu. Pendekatan ini bercirikan penonjolan dimensi pengamatan, penalaran, penemuan, pengabsahan, dan penjelasan tentang suatu kebenaran (Rahmat 2013: 10). Proses *scientific approach* memiliki beberapa tahap yaitu: (1) mengamati, (2) menanya, (3) menalar, (4) melakukan eksperimen, dan (5) mengkomunikasikan (Kemendikbud 2013: 20-28).

Media pendukung dalam pembelajaran sangat diperlukan sebagai fasilitas dalam menggali potensi pengetahuan siswa, meningkatkan aktivitas siswa, dan dapat mengoptimalkan hasil belajar (Arsyad, 2004: 25-27). Salah satu media pendukungnya adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS merupakan salah satu komponen dari perangkat pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan serta pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajarinya. LKS berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. LKS adalah panduan siswa yang digunakan

untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah (Trianto 2010: 11).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu proses pemikiran tingkat tinggi yang sangat penting untuk dilatih. Berpikir kreatif dapat juga diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seorang untuk membangun ide atau pemikiran yang baru (Huda 2011: 12). Karakteristik berpikir kreatif ada lima, yaitu: (1) kepekaan (*problem sensitivity*) adalah kemampuan mendeteksi (mengenali dan memahami) serta menanggapi suatu pernyataan, situasi dan masalah; (2) kelancaraan (*fluency*) adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan; (3) keluwesan (*flexibility*) adalah kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam, pemecahan atau pendekatan terhadap masalah; (4) keaslian (*originality*) adalah kemampuan untuk mencetuskan gagasan dengan cara-cara yang asli, tidak klise dan jarang diberikan kebanyakan orang; (5) elaborasi (*elaboration*) adalah kemampuan menambah situasi atau masalah sehingga menjadi lengkap, dan rincinya secara detail yang didalamnya dapat berupa tabel, grafik, gambar, model, dan kata-kata (Herdian 2010: 16).

Agar kreativitas anak dapat terwujud dibutuhkan adanya dorongan dalam diri individu (motivasi intrinsik) maupun dorongan dari lingkungan (motivasi ekstrinsik). Wankat dan Oreovoc dalam Wena (2009: 138-139), mengatakan bahwa untuk meningkatkan kreativitas siswa dapat dilakukan dengan: (1) mendorong siswa untuk kreatif (*tell student to be creative*); (2) mengajari siswa beberapa metode untuk menjadi kreatif (*teach student some creativity methods*); dan (3) menerima ide-ide kreatif yang dihasilkan

siswa (*accept the result of creative exercises*).

Studi pendahuluan dilakukan di SMP Negeri 2 Pesisir Tengah menunjukkan bahwa di sekolah tersebut guru tidak menggunakan LKS pada saat proses pembelajaran. Guru hanya menggunakan buku paket fisika dan pada saat eksperimen tidak ada LKS untuk mencatat hasil percobaan.

Berdasarkan hasil analisis angket kebutuhan yang diberikan kepada 34 siswa diperoleh presentase sebanyak 76,4% dan 1 orang guru dengan presentase 78,5% diperoleh dari hasil jawaban angket di bagi dengan skor maksimum dikalikan 100%. Angka tersebut menyatakan bahwa LKS berbasis *scientific approach* yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif perlu dikembangkan untuk mempermudah dalam proses pembelajaran serta dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa.

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu dalam mewujudkan ketersediaan LKS berbasis *scientific approach* yang merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang cocok diterapkan guna melatih siswa bekerja secara ilmiah dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Selain itu dengan mengembangkan LKS berbasis *scientific approach* ini akan memudahkan siswa dalam memahami konsep materi pelajaran, melatih kemampuan berpikir kreatif siswa serta meningkatkan hasil belajar secara optimal.

Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah: (1) mewujudkan pengembangan LKS tema kalor dan perpindahannya dengan *scientific approach* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa; (2) mengetahui kemudahan dan kemenarikan penggunaan LKS tema kalor dan perpindahannya dengan

*scientific approach* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa; (3) mengetahui keefektifan penggunaan LKS tema kalor dan perpindahannya dengan *scientific approach* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Manfaat penelitian pengembangan bagi guru diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran yang berimplikasi terhadap pencapaian tujuan pembelajaran, memudahkan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa serta mempermudah dalam melatih siswa bekerja secara ilmiah, sedangkan bagi siswa diharapkan dapat meningkatkan kreatifitas dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, sebagai pemandu saat proses pembelajaran berlangsung serta mengembangkan cara berpikir ilmiah dalam menyelesaikan suatu masalah fisika.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*research and development*). Pengembangan yang dimaksud adalah pembuatan bahan ajar berupa LKS berbasis *scientific approach* yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

Sasaran dari pengembangan ini adalah materi kalor dan perpindahannya untuk SMP kelas VII. Subjek uji coba produk penelitian pengembangan terdiri atas ahli desain, ahli isi/materi pembelajaran, uji satu lawan satu dan uji kelompok kecil.

Prosedur pengembangan ini mengacu pada model pengembangan media instruksional yang diadaptasi dari Suyanto (2009). Desain tersebut meliputi tujuh tahapan prosedur pengembangan produk dan uji produk yang perlu dilakukan, yaitu: (1) analisis kebutuhan; (2) identifikasi sumber daya; (3) identifikasi spesifikasi produk; (4)

pengembangan produk; (5) uji internal; (6) uji eksternal; dan (7) produksi.

Data diperoleh dari pengisian angket oleh guru dan siswa serta observasi pada tahap analisis kebutuhan program pengembangan. Data yang diperoleh pada uji internal dilakukan dengan pengisian angket uji kesesuaian konstruksi, substansi, dan bahasa oleh dosen FMIPA dan dosen pascasarjana bidang Teknologi Pendidikan. Pada tahap uji eksternal, data diperoleh melalui pengisian angket oleh siswa untuk mengetahui kemenarikan dan kemudahan LKS hasil pengembangan.

Penelitian ini menggunakan tiga macam metode pengumpulan data, yaitu: (1) metode observasi dilakukan untuk mengetahui kelengkapan sarana dan prasarana di sekolah yang menunjang proses pembelajaran; (2) metode angket digunakan untuk mengetahui kebutuhan akan sumber belajar fisika yang diberikan kepada guru serta siswa SMP, mengumpulkan data tentang kelayakan produk berdasarkan kesesuaian desain dan isi materi pada produk yang telah dikembangkan, dan instrumen angket respon pengguna digunakan untuk mengumpulkan data kemenarikan dan kemudahan; dan (3) metode tes khusus digunakan untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kreatif yang dihasilkan sebagai media pembelajaran. Tahap ini produk digunakan sebagai sumber belajar, pengguna (siswa) diambil sampel penelitian satu kelas siswa SMP kelas VII, dimana sampel diambil menggunakan teknik *sampling jenuh*, yaitu semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Tes khusus ini di-

lakukan oleh satu kelas sampel siswa kelas VIIC SMP Negeri 2 Pesisir Tengah.

## HASIL PENELITIAN

Hasil utama dari penelitian pengembangan ini adalah LKS tema kalor dan perpindahannya dengan *scientific approach* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa Hasil dari tahapan-tahapan prosedur pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dalam penelitian pengembangan ini berupa kegiatan untuk mengumpulkan informasi tentang kebutuhan berdasarkan kondisi faktual dan kondisi ideal suatu sekolah yang meliputi keberdayaan sekolah dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang efektif. Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan yang diberikan kepada guru IPA dan 34 siswa kelas VIIC di SMP Negeri 2 Pesisir Tengah, diperoleh presentase sebesar 78,5% untuk guru dan 76,4% untuk siswa. Angka ini menunjukkan bahwa LKS fisika dengan *scientific approach* yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa perlu dikembangkan untuk meningkatkan pengetahuan serta sikap berpikir kreatif siswa. Pada tahap ini juga dilakukan wawancara untuk mendapatkan informasi tambahan dan mendalami jawaban angket yang telah diberikan kebutuhan program pengembangan. Rekapitulasi hasil observasi langsung di SMP Negeri 2 Pesisir Tengah dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rekapitulasi hasil observasi

	<b>Hal yang diamati</b>	<b>Hasil Observasi</b>
1	Metode pembelajaran yang digunakan dikelas	Ceramah, diskusi dan eksperimen
2	Sumber belajar dan media yang digunakan	Buku paket fisika dan LCD

	<b>Hal yang diamati</b>	<b>Hasil Observasi</b>
3	Fasilitas pendukung kegiatan pembelajaran	Perpustakaan dan laboratorium
4	Penggunaan fasilitas pendukung pembelajaran	Pembelajaran lebih banyak dilaboratorium
5	Penanaman sikap berpikir kreatif dalam proses pembelajaran	Sudah ditanamkan sikap berpikir kreatif dalam proses pembelajaran namun belum optimal

Berdasarkan hasil observasi langsung di SMP Negeri 2 Pesisir Tengah diketahui belum ada media LKS sebagai fasilitas siswa dalam melaksanakan pembelajaran maupun praktikum sehingga siswa kurang mampu meningkatkan kreativitas yang ada di dalam diri siswa, maka dari itu dilakukan pengembangan LKS tema kalor dan perpindahannya dengan *scientific approach* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

#### **Identifikasi Sumber Daya**

Kegiatan penelitian pengembangan pada tahap ini, yaitu melihat inventarisasi potensi yang dimiliki sekolah dan fasilitas penunjang seperti perpustakaan sekolah dan laboratorium. Data identifikasi sumberdaya diperoleh dengan cara observasi langsung ke sekolah.

Berdasarkan hasil inventarisasi fasilitas yang dimiliki oleh sekolah dapat dikatakan bahwa sekolah telah memiliki fasilitas pembelajaran yang memadai untuk mendukung terlaksananya pembelajaran yang efektif dan kreatif. Ditinjau dari perpustakaan sekolah yang memiliki buku-buku rujukan dengan jumlah lebih banyak dari jumlah siswa yang menggunakan, tidak akan terjadi kekurangan buku dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Selain itu sarana prasarana yang menunjang kegiatan eksperimen dan peralatan yang ada di laboratorium sekolah telah memadai dan memungkinkan untuk dilaksanakannya eksperimen/praktikum.

#### **Identifikasi Spesifikasi Produk**

Identifikasi spesifikasi produk dilakukan melalui dua tahap, yaitu identifikasi materi dan penentuan desain dan format dari LKS yang akan dihasilkan. Kegiatan analisis materi dan uraian pembelajaran dilakukan untuk mengetahui kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan, dan materi pembelajaran yang akan diaplikasikan melalui LKS yang dibuat. Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan dan identifikasi sumber daya pendukung, serta mengacu pada hasil identifikasi materi, selanjutnya ditentukan desain format dan spesifikasi LKS yang akan dihasilkan. Spesifikasi LKS yang dikembangkan berisi komponen-komponen yang terstruktur untuk melatih penguasaan konsep siswa secara tuntas pada materi kalor dan perpindahannya. Komponen tersebut meliputi: (1) informasi tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar yang harus dicapai siswa beserta indikatornya; (2) masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari sebagai informasi awal pembuka untuk menarik minat, perhatian dan arah pemikiran siswa (kegiatan observasi); (3) pemaparan materi untuk menuntaskan bekal awal dan memulihkan retensi belajar siswa dalam menggunakan LKS; (5) latihan soal untuk membandingkan hipotesis yang dibuat berdasarkan eksperimen; (6) tindak lanjut hasil latihan berupa kesimpulan; (7) dan evaluasi, berisi soal-soal untuk menguji pemahaman konsep siswa yang telah diperoleh melalui latihan.

### Pengembangan Produk

Pengembangan produk yang dilakukan adalah pengembangan LKS dengan *scientific approach* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif. Dalam proses pengembangan ini dilakukan beberapa tahapan, yaitu menentukan desain dan *lay out* rancangan produk, mengumpulkan bahan ataupun materi-materi yang berkaitan dengan materi yang dikembangkan. Kemudian menyesuaikan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran. Tahap selanjutnya, membuat suatu fenomena yang berkaitan dengan materi pembelajaran sebagai kegiatan observasi awal untuk menstimulasi ber-

pikir kreatifnya. Kemudian menyusun kegiatan penyelidikan sebagai kegiatan penemuan konsep materi pembelajaran. Langkah selanjutnya, diberikan soal evaluasi untuk mengetahui pemahaman siswa setelah melakukan proses pembelajaran. Produk LKS dengan *scientific approach* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif merupakan hasil pengembangan pada tahap ini disebut prototipe I.

### Uji Internal Produk

Tahap selanjutnya adalah melakukan uji internal dan uji eksternal pada produk prototipe I. Uji internal terdiri dari uji ahli desain dan uji ahli isi/materi. Adapun hasil uji internal dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

**Tabel 2.** Rangkuman hasil uji ahli desain

No	Aspek Penilaian	Saran Perbaikan
1	Pengemasan cover	Hendaknya mengkontraskan background dengan tulisan
2	Penggunaan jenis huruf untuk cover LKS	Dibuat 3 macam huruf saja
3	Penggunaan gambar yang digunakan dalam cover	Gambar dibuat lebih variatif dan disesuaikan dengan materi LKS
4	Penempatan gambar pada setiap materi	Lebih disesuaikan ukuran gambar dengan tulisan

Berdasarkan dari hasil uji ahli materi didapatkan masukan/saran, yaitu mengkontraskan warna *background*

dengan tulisan, jenis huruf dikurangi, gambar disesuaikan dengan isi LKS, dan menyesuaikan ukuran gambar.

**Tabel 3.** Rangkuman hasil uji ahli isi/materi

No	Aspek Penilaian	Saran Perbaikan
1	Pembelajaran KI dan KD pada kurikulum 2013	Mengurangi spesifikasi kompetensi inti Menyesuaikan materi dengan indikator yang akan dicapai

Hasil dari uji ahli materi digunakan untuk memperbaiki produk prototipe I, sehingga dari masukan/saran dari uji ahli desain dan materi pada tahap ini, yaitu uji internal produk menghasilkan prototipe II.

### Uji Eksternal Produk

Tahap ini dilakukan bertujuan mengetahui segi kemenarikan, ke-

mudahan dalam menggunakan produk, dan keefektifan produk untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan standar nilai keterampilan berpikir kreatif. Dalam melaksanakan uji eksternal produk dilakukan melalui dua kali uji, yaitu uji satu lawan satu dan uji kelompok kecil (uji lapangan).

Kedua uji tersebut dilakukan di SMP Negeri 2 Pesisir Tengah.

Tahap uji satu lawan satu ini bertujuan untuk melihat kesesuaian produk dalam pembelajaran sebelum tahap uji coba media pada uji kelompok kecil. Uji satu lawan satu dilakukan dengan cara dipilih tiga orang siswa kelas VII secara acak. Berdasarkan hasil uji satu lawan satu siswa menyatakan bahwa LKS sangat menarik dipelajari dikarenakan variasi warna,

ilustrasi dan gambar-gambar membuat semangat membaca, kemudahan penggunaan produk dengan kategori sangat mudah dikarenakan bahasa yang digunakan dalam produk LKS bahasa yang sederhana.

Uji lapangan (kelompok kecil) dikenakan kepada siswa satu kelas, yaitu kelas VIIC yang berjumlah 34 siswa. Hasil respon uji kelompok kecil dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Respon dan penilaian siswa terhadap penggunaan LKS uji eksternal kelompok kecil

No	Jenis Uji	Rerata Skor	Pernyataan Kualitatif
1	Kemenarikan	3,27	Sangat Menarik
2	Kemudahan	3,11	Mudah

Hasil uji kelompok kecil (uji coba lapangan) dalam penilaian terhadap penggunaan LKS dinyatakan layak digunakan sebagai salah satu alat untuk mempermudah dalam melakukan kegiatan pembelajaran di sekolah dan produk sudah dinyatakan produk yang

telah divalidasi. Keefektifan produk LKS ditinjau dari 5 aspek keterampilan berpikir kreatif, yaitu aspek kepekaan, kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi. Hasil uji efektivitas dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil uji efektifitas siswa

Sebelum Menggunakan LKS Hasil Pengembangan		Setelah Menggunakan LKS Hasil Pengembangan		N-Gain
Rata-Rata Nilai Pretest	Keterampilan Berpikir Kreatif	Rata-Rata Nilai Postest	Keterampilan Berpikir Kreatif	
17,00	39,8	76,1	82,9	0,71

Berdasarkan hasil *post test* sebesar 79,41% siswa dinyatakan tuntas terhadap KKM, yaitu 70,00. Hal ini menyatakan bahwa LKS sudah efektif digunakan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

### Produksi

Tahap produksi merupakan tahap terakhir, dimana pada tahap produksi telah diperoleh produk prototipe IV yang merupakan tahap dari hasil pengembangan suatu produk, yaitu pengembangan LKS tema kalor dan perpindahannya dengan *scientific*

*approach* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

### Pembahasan

Pada pembahasan ini disajikan kajian tentang produk pengembangan yang telah direvisi, meliputi kesesuaian LKS yang dihasilkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif, kemenarikan dan kemudahan LKS, serta efektivitas LKS untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif pada pembelajaran fisika materi kalor dan perpindahannya.

### **Sistematika LKS dengan Scientific Approach untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa**

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan produk pengembangan LKS dalam pembelajaran fisika SMP yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa SMP yang telah divalidasi. LKS yang digunakan di sekolah pada umumnya masih menekankan aspek pengetahuan atau penguasaan konsep materi, khususnya dalam melakukan kegiatan penyelidikan belum melibatkan dengan keadaan sekelilingnya. Produk LKS yang dikembangkan ini berbeda dengan LKS pada umumnya.

Produk akhir dari penelitian ini adalah pengembangan LKS tema kalor dan perpindahannya dengan *scientific approach* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa SMP. Adapun sistematika dari produk LKS adalah sebagai berikut: (a) cover, (b) prakata, (c) daftar isi, (d) petunjuk penggunaan, (e) kompetensi inti, (f) kompetensi dasar, (g) indikator, (h) isi LKS, (i) evaluasi, dan (j) daftar pustaka.

Pengembangan LKS ini mengacu pada kurikulum 2013, yaitu menyesuaikan pada kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran. Adapun isi dari kegiatan pembelajaran pada produk LKS terdiri dari (1) informasi tentang kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator yang harus dicapai siswa; (2) fenomena dalam kehidupan sehari-hari sebagai informasi awal untuk menarik minat, perhatian dan arah pemikiran siswa; (3) rumusan masalah untuk menuntun siswa menjawab permasalahan pada fenomena yang diberikan; (4) hipotesis diberikan untuk membantu siswa memahami secara fakta tanpa melihat teori yang ada berdasarkan fenomena yang diberikan; (5) pemaparan materi

untuk menuntaskan bekal awal dan memulihkan retensi belajar siswa dalam menggunakan LKS; (6) kegiatan penyelidikan dilakukan agar siswa lebih memahami tentang kalor dan perpindahannya selain pemberian materi; (7) kegiatan diskusi dilakukan untuk membandingkan hipotesis yang dibuat berdasarkan eksperimen; dan (8) evaluasi berisi soal-soal untuk menguji pemahaman konsep siswa.

### **Kemudahan dan Kemudahan Penggunaan LKS**

Hasil penilaian produk mengacu pada hasil uji eksternal, yaitu respon penilaian siswa terhadap penggunaan produk. Uji eksternal ini terdiri dari uji satu lawan satu dan uji kelompok kecil (uji lapangan). Uji satu lawan satu merupakan uji untuk mengetahui tingkat kemenarikan LKS sebelum dilakukan uji kelompok kecil (lapangan). Uji satu lawan satu dilakukan pada siswa SMP Negeri 2 Pesisir Tengah dengan jumlah tiga siswa.

Hasil uji satu lawan satu diperoleh dari pengisian instrumen angket, yang menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan dinyatakan dengan kategori sangat menarik dan sangat mudah dengan nilai masing-masing 3,37 dan 3,42. Selanjutnya tingkat kemenarikan dan kemudahan juga dilihat dari uji kelompok kecil yang dilakukan di SMP Negeri 2 Pesisir Tengah sebanyak 34 siswa. Hasil angket uji kemenarikan dan kemudahan diperoleh nilai 3,27 kategori sangat menarik dan 3,11 dengan kategori mudah.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari uji satu lawan satu dan kelompok kecil untuk tingkat kemudahan dan kemenarikan LKS yang dikembangkan sudah sangat baik dikarenakan variasi komponen didalam LKS seperti jenis tulisan, variasi warna pada tulisan, ilustrasi dan gambar-gambar membuat semangat membaca, bahasa yang di-

gunakan dalam produk LKS bahasa yang sederhana sehingga siswa mudah memahami materi yang dipelajari.

### **Efektivitas Penggunaan LKS**

Keefektifan produk diperoleh dari hasil belajar *pre test* dan *post test* yang mencakup 5 aspek penilaian, yaitu aspek kepekaan, kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi. Produk dinyatakan efektif jika nilai *post test* siswa memenuhi nilai standar KKM di SMP Negeri 2 Pesisir Tengah mata pelajaran IPA diketahui sebesar 70,00.

Hasil uji lapangan di SMP Negeri 2 Pesisir Tengah pada siswa kelas VIIC memperoleh data, yaitu nilai rata-rata *pre test* siswa sebesar 17,00 dengan persentase berpikir kreatif 39,85% dikategorikan kurang kreatif sedangkan nilai rata-rata *post test* siswa sebesar 76,11 dengan persentase berpikir kreatif 82,94% dikategorikan kreatif. Hasil dari *pre test* dan *post test* diperoleh hasil rata-rata nilai *N-gain* sebesar 0,71 dengan persentase 71,78% di kategorikan tinggi.

Produk dikatakan efektif dilihat dari ketuntasan nilai *post test* siswa terhadap KKM yang telah ditetapkan sekolah. Hasil yang diperoleh sebesar 79,41% siswa dikatakan tuntas dalam mencapai KKM, maka dapat dikatakan produk pengembangan LKS ini sudah efektif digunakan sebagai media pembelajaran.

LKS hasil pengembangan ini efektif karena pembuatan LKS berorientasi pada model *scientific approach* yang di dalamnya terdapat metode eksperimen pada tahapan kegiatan LKS. LKS disajikan pertanyaan-pertanyaan analisis dan ilustrasi gambar berdasarkan fenomena terkait materi kalor dan perpindahannya pada setiap kegiatan LKS yang membantu siswa dalam menemukan konsep yang diinginkan mengacu pada ketercapaian

tujuan pembelajaran. Hal ini didukung oleh penelitian Permana (2013: 55) bahwa LKS yang menggunakan model inkuiri terbimbing pada setiap langkah-langkahnya, disertai sajian pertanyaan pada kegiatan LKS, ilustrasi gambar yang menarik, dan petunjuk pada setiap kegiatan efektif digunakan pada pembelajaran IPA. Penelitian lain yaitu McBride (2004) bahwa pembelajaran dengan metode ilmiah akan menjadikan siswa lebih antusias, bekerjasama lebih kolaboratif, dan memudahkan guru dalam menyampaikan konsep sains kepada siswa sehingga pembelajaran menjadi efektif.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Simpulan penelitian pengembangan ini adalah: (1) telah dikembangkan LKS tema kalor dan perpindahannya dengan *scientific approach* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa; (2) LKS tema kalor dan perpindahannya dengan *scientific approach* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa ini memiliki kualitas kemenarikan sangat baik dengan kategori skor 3,27 dan kualitas kemudahan baik dengan kategori skor 3,11; dan (3) LKS dinyatakan efektif digunakan sebagai media pembelajaran dilihat dari ketuntasan nilai *post test* terhadap standar KKM yang ditetapkan di SMP Negeri 2 Pesisir Tengah Tahun Pelajaran 2014/2015. Nilai ketuntasan yang diperoleh sebesar 79,41% siswa dinyatakan tuntas.

### **Saran**

Saran dari penelitian pengembangan ini antara lain: (1) pada saat produk hasil pengembangan ini digunakan, guru hendaknya tidak fokus langsung pada kegiatan penyelidikan/praktikum tetapi siswa harus diberi arahan atau kegiatan pengamatan

sesuai dengan tahapan *scientific approach*.; (2) pada saat proses pembelajaran berlangsung, guru hendaknya dapat memberikan lebih banyak contoh yang berhubungan dengan materi yang dapat merangsang keterampilan berpikir kreatif siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. 2004. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Herdian. 2010. *Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. (Online). (<http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-berfikir-kreatif-siswa/>. diakses 02 Desember 2014).
- Huda, C. 2011. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika dengan Model Pembelajaran Treffinger pada Materi Pokok Keliling dan Luas Persegipanjang*. (Online). (<http://digilib.sunanampel.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jiptiain-chotmilhud9908>. diakses 02 Desember 2014).
- Kemendikbud. 2013. *Konsep Pendekatan Scientific*. *Powerpoint*. Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- McBride, JW. 2004. Using an Inquiry Approach to Teach Science to Secondary School Science Teachers. *Journal Paedagogy*. (online). (<http://phys205.physics.tamu.edu/WebPageDocuments/ArticleUsingInquiry.pdf>. diakses 19 Mei 2015).
- Permana, A. 2013. Pengembangan LKS Model Inquiri Terbimbing Materi Pokok Optika. *Journal Paedagogy Vol.1 No. 5* (online). (<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPF/article/view/1671/1011>. diakses 09 Juni 2015).
- Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press
- Rahmat. 2013. *Mendalami Penerapan Pendekatan Ilmiah dalam Pembelajaran*. (online). (<http://gurupembaharu.com/home/mendalami-penerapan-pendekatan-ilmiahdalam-pembelajaran/>. diakses 31Maret 2014).
- Suyanto, E. 2009. Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses Untuk SMA Negeri 3 Bandarlampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009*. Lampung: Unila
- Trianto. 2010. *Perangkat Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher
- Wena, M. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara