

## PENGEMBANGAN LKS IPA TERPADU TOPIK CAHAYA DAN INDERA PENGLIHATAN MENGGUNAKAN INKUIRI TERBIMBING

Siti Khairunnisa\*, Chandra Ertikanto, Ismu Wahyudi  
Pendidikan Fisika FKIP Unila, Jl.Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung  
\* Email: skhairunnisa108@gmail.com

**Abstract:** *The Development of Integrated Science Student Worksheet in Light And Sense Of Sight Topics Using Guided Inquiry.* This research aims were to develop integrated science student worksheet in light and sense of sight topics using guided inquiry, describe the attractiveness, usefulness, the ease and the effectiveness of the product. The development procedures include of needs analysis, learning goals, main material, evaluation instruments, first product, evaluation, revision, product test, and final product. The final valid product were very attractive (3.27), easy (3.19), and very useful (3.26). Based on these result showed that the Integrated science student worksheet were developed using guided inquiry model was effective to be used, because 79.40% students passed the minimum standar of value (KKM).

**Abstrak:** **Pengembangan LKS IPA Terpadu Topik Cahaya dan Indera Penglihatan Menggunakan Inkuiri Terbimbing.** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKS IPA Terpadu topik cahaya dan indera penglihatan menggunakan model inkuiri terbimbing, mendeskripsikan kemenarikan, kemudahan, kemanfaatan, dan keefektifan produk. Penelitian ini menggunakan model penelitian pengembangan, meliputi analisis kebutuhan, tujuan pembelajaran, pokok materi, alat ukur keberhasilan, produk awal, evaluasi, revisi, uji coba produk, dan produk final. Produk akhir sudah valid dengan klasifikasi sangat menarik (3,27), mudah digunakan (3,19), dan sudah sangat bermanfaat (3,26). LKS IPA Terpadu yang dikembangkan menggunakan model inkuiri terbimbing terbukti efektif untuk digunakan dengan 79,40% siswa telah tuntas KKM.

**Kata kunci:** *cahaya dan indera penglihatan, inkuiri terbimbing, LKS.*

### PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam didefinisikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dapat dipercaya. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan (2013: 170) menjelaskan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Kegiatan pembelajaran IPA mencakup pengembangan kemampuan dalam mengajukan pertanyaan, mencari jawaban, memahami jawaban, menyempurnakan jawaban melalui cara-cara sistematis.

Kegiatan tersebut dikenal dengan kegiatan ilmiah yang didasarkan pada metode ilmiah.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Menengah Pertama (SMP) terdapat beberapa perubahan diantara adalah konsep pembelajarannya dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science* atau “IPA Terpadu” bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu. Konsep keterpaduan ini ditunjukkan dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pembelajaran IPA yakni di dalam satu KD sudah memadukan konsep-konsep IPA dari bidang ilmu biologi, fisika, dan ilmu pengetahuan bumi dan antariksa (IPBA). Fogarty dalam Sulistiyani (2013: 172) meninjau cara memadukan konsep, keterampilan, topik, dan unit

tematisnya, mengemukakan bahwa terdapat sepuluh model dalam merencanakan pembelajaran terpadu. Kesepuluh cara atau model tersebut adalah: (1) *fragmented*, (2) *connected*, (3) *nested*, (4) *sequenced*, (5) *shared*, (6) *webbed*, (7) *threaded*, (8) *integrated*, (9) *immersed*, dan (10) *networked*. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan (2013: 182) mengemukakan bahwa sepuluh model pembelajaran yang dikemukakan Fogarty, terdapat beberapa model yang potensial untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA terpadu, yaitu *connected*, *webbed*, *shared*, dan *integrated*. Empat model tersebut dipilih karena konsep-konsep dalam KD IPA memiliki karakteristik yang berbeda-beda, sehingga memerlukan model yang sesuai agar memberikan hasil keterpaduan yang optimal

Tujuan pembelajaran IPA Terpadu menurut Depdiknas (2006: 7) adalah siswa memiliki tiga kemampuan dasar yaitu kemampuan untuk mengetahui apa yang diamati, kemampuan untuk memprediksi apa yang belum terjadi dan kemampuan untuk menguji tindak lanjut hasil eksperimen serta dikembangkannya sikap ilmiah. Depdiknas (2006: 7) menyatakan bahwa melalui pembelajaran IPA terpadu, siswa dapat memperoleh pengalaman langsung sehingga dapat menambah kekuatan. Peserta didik terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh (holistik), bermakna, autentik dan aktif.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan ber-

buat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Model inkuiri menurut Sanjaya (2009: 194) adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Pembelajaran inkuiri menurut Banchi & Bell (2008: 27) dapat dibedakan menjadi empat level yaitu level (1) adalah inkuiri konfirmasi, level (2) adalah inkuiri terstruktur, level (3) adalah inkuiri terbimbing, dan level (4) adalah inkuiri terbuka.

Guru perlu membangun kemandirian anak untuk mengelola pola pikir secara terarah. Dalam mengarahkan pola pikiran siswa, guru memerlukan alat yang secara langsung dapat mengarahkan pola pikir sekaligus dapat menciptakan kemandirian siswa dalam belajar dan menemukan pengetahuan. Salah satunya yaitu Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang berperan penting untuk mengarahkan pola pikir mereka dalam menemukan pengetahuan baru. Pengertian LKS menurut Prastowo (2012: 203) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembaran kegiatan biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas dan tugas tersebut haruslah jelas kompetensi dasar yang akan dicapai. Penggunaan LKS dalam pembelajaran akan membuka kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk ikut aktif dalam pembelajaran. LKS dapat membantu guru dalam mengarahkan siswanya untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja.

Pemanfaatan media pembelajaran IPA Terpadu berupa lembar kerja siswa diperlukan untuk mengefektifkan kegiatan pembelajaran. Media yang efek-

tif digunakan hendaknya mampu meningkatkan aktifitas dan minat belajar siswa. Untuk mendapatkan media yang efektif dapat digunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang sebaiknya disusun menggunakan model tertentu, salah satunya yaitu model inkuiri terbimbing. Penelitian ini menggunakan model inkuiri terbimbing dimana guru membimbing siswa agar siswa dapat aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Langkah – langkah pembelajaran dengan inkuiri menurut Sanjaya (2009: 200) antara lain orientasi, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan.

Permasalahan yang dihadapi yaitu proses pembelajaran yang masih terpusat pada guru dan belum menerapkan model inkuiri terbimbing. Guru menggunakan buku pelajaran dan LKS dalam kegiatan pembelajarannya. LKS yang digunakan kurang baik dalam segi isi. LKS tersebut dinilai masih memiliki kekurangan, yaitu hanya menyajikan materi dan soal – soal latihan yang jawabannya dapat ditemukan dari LKS tersebut serta jarang menyajikan kegiatan praktikum yang dapat menambah pengetahuan siswa tentang materi yang dipelajari. Materi, pertanyaan-pertanyaan bimbingan dan tugas-tugas dalam LKS belum sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, sehingga kurang meningkatkan kompetensi siswa. Padahal pemanfaatan media pembelajaran seperti LKS diperlukan untuk mengefektifkan kegiatan pembelajaran dan mampu meningkatkan aktifitas dan minat belajar siswa serta membantu meningkatkan kemampuan siswa dalam menafsirkan dan menjelaskan objek dan peristiwa yang dipelajari khususnya pada mata pelajaran IPA.

LKS yang disusun menggunakan model inkuiri terbimbing dapat melatih siswa dalam merumuskan permasalahan, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, menarik suatu kesimpulan dan berpikir logis dalam memecahkan masalah. Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran alternatif yang dipilih dalam proses kegiatan belajar mengajar, mengingat dalam proses belajar mengajar diperlukan suatu bentuk kegiatan yang dapat mengubah siswa untuk dapat menemukan suatu konsep melalui kreativitas secara langsung.

Mata Pelajaran IPA terpadu khususnya topik cahaya dan indera penglihatan memiliki tingkat kompleksitas yang cukup tinggi, dilihat dari sebagian besar siswa yang diobservasi memiliki kesulitan dalam memahami konsep optik geometri dan indera penglihatan. Siswa mengalami kesulitan karena siswa hanya diberikan penjelasan, memahami materi dari buku pelajaran dan mengerjakan soal – soal yang ada di LKS. Selain itu mereka jarang sekali melakukan praktikum yang berkaitan dengan topik yang dibahas.

Hasil analisis angket kebutuhan yang diberikan kepada guru mata pelajaran IPA kelas VIII di SMP Negeri 1 Gadingrejo dapat diketahui bahwa belum tersedianya LKS IPA Terpadu khususnya topik cahaya dan indera penglihatan yang dapat membantu siswa untuk merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menarik suatu kesimpulan. Guru mendukung pengembangan LKS yang berbasis inkuiri terbimbing pada topik cahaya dan indera penglihatan. Selain itu, dari hasil analisis angket kebutuhan siswa terungkap bahwa 77,4% siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep cahaya dan indera penglihatan dan sebanyak 80,6% siswa setuju jika di-

kembangkan LKS IPA Terpadu yang menarik dan bermanfaat untuk memahami topik cahaya dan indera penglihatan.

Berdasarkan deskripsi masalah di atas maka dilakukan pengembangan LKS sebagai salah satu media pembelajaran IPA Terpadu topik cahaya dan indera penglihatan menggunakan model inkuiri terbimbing. Tujuan dari pengembangan ini adalah menghasilkan LKS IPA Terpadu topik cahaya dan indera penglihatan menggunakan model inkuiri terbimbing, Mengetahui kemenarikan, kemanfaatan, dan kemudahan serta mengetahui keefektifan LKS IPA Terpadu yang dapat menyajikan topik cahaya dan indera penglihatan menggunakan model inkuiri terbimbing. Manfaat dari pengembangan ini adalah menyediakan media pembelajaran alternatif untuk mengembangkan kemampuan inkuiri dan dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran serta bermanfaat dan menarik bagi siswa dalam mengembangkan pengetahuannya.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *research and development* atau penelitian dan pengembangan. Prosedur pengembangan dilaksanakan mengacu pada proses pengembangan media intruksional oleh Sadiman, dkk (2011: 99).

Tahap pengumpulan data pada pengembangan ini diperoleh dari menggunakan dua metode yaitu metode angket dan metode tes khusus. Metode angket digunakan untuk menganalisis kebutuhan guru dan siswa dalam penelitian pendahuluan. Angket juga digunakan sebagai instrumen dalam uji ahli desain, ahli materi dan uji satu lawan satu terhadap produk yang dikembangkan. Pada tahap validasi ahli,

data diperoleh dari pengisian angket dengan uji materi oleh dosen Fisika FMIPA Unila dan uji desain oleh dosen Pendidikan Fisika Unila. Uji satu lawan satu yang memuat indikator kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan LKS yaitu diambil sampel penelitian tiga orang siswa SMP Negeri 1 Gadingrejo. Metode tes khusus digunakan untuk mengetahui keefektifan produk yang dihasilkan sebagai media pembelajaran. Data keefektifan LKS diperoleh dari soal *post test* yang dilakukan pada siswa SMP Negeri 1 Gadingrejo kelas VII 6 sebanyak 34 siswa.

Teknik analisis data dilakukan dengan cara; (1) mengklasifikasi data; (2) mentabulasi data; (3) memberi skor penilaian terhadap jawaban responden. Skor penilaian dalam setiap jawaban menurut Suyanto dan Sartinem (2009: 227) dapat dilihat pada Tabel 1.

Instrumen yang digunakan memiliki empat pilihan jawaban, maka skor penilaian total dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor Penilaian} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Nilai Skor Tertinggi}} \times 4$$

Hasil dari skor penilaian tersebut dicari rata-ratanya dari sejumlah subyek sampel uji coba kemudian dikonversikan ke dalam pernyataan penilaian kualitatif untuk menentukan kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk yang dihasilkan berdasarkan pendapat pengguna. Sedangkan penilaian kualitatif kevalidan produk didasarkan pada pendapat validator.

**Tabel 1.** Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban

| <b>Pilihan Jawaban</b> |                    |                  |                    |             |
|------------------------|--------------------|------------------|--------------------|-------------|
| <b>Jawaban</b>         | <b>Jawaban</b>     | <b>Jawaban</b>   | <b>Jawaban</b>     | <b>Skor</b> |
| <b>Menyetujui</b>      | <b>Kemenarikan</b> | <b>Kemudahan</b> | <b>Kemanfaatan</b> |             |
| Sangat Setuju          | Sangat Menarik     | Sangat Mudah     | Sangat Membantu    | 4           |
| Setuju                 | Menarik            | Mudah            | Membantu           | 3           |
| Cukup Setuju           | Cukup Menarik      | Cukup Mudah      | Cukup Membantu     | 2           |
| Tidak Setuju           | Tidak Menarik      | Tidak Mudah      | Tidak Membantu     | 1           |

**Tabel 2.** Konversi Skor Penilaian Menjadi Pernyataan Nilai Kualitas

| <b>Skor Penilaian</b> | <b>Rentang Skor</b> | <b>Klasifikasi</b> |
|-----------------------|---------------------|--------------------|
| 4                     | 3,26 - 4,00         | Sangat baik        |
| 3                     | 2,51 - 3,25         | Baik               |
| 2                     | 1,76 - 2,50         | Kurang Baik        |
| 1                     | 1,01 - 1,75         | Tidak Baik         |

Hasil nilai konversi ini diperoleh dengan melakukan analisis secara deskriptif terhadap skor penilaian yang diperoleh. Pengkonversian skor menjadi pernyataan penilaian menurut Suyanto dan Sartinem (2009: 227) dapat dilihat dalam Tabel 2.

Selanjutnya data hasil uji lapangan berupa tes, digunakan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran IPA Terpadu SMP Negeri 1 Gadingrejo sebagai pembanding. Apabila 75,00% nilai siswa yang diberlakukan uji coba telah mencapai KKM, dapat dikatakan produk pengembangan berupa LKS IPA Terpadu topik cahaya dan indera penglihatan menggunakan model inkuiri terbimbing layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil utama dari penelitian pengembangan ini adalah LKS IPA Terpadu topik cahaya dan indera penglihatan menggunakan model inkuiri terbimbing. Topik yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah cahaya dan indera penglihatan yang meliputi pe-

mantulan cahaya pada cermin, pembiasan cahaya pada lensa, dan alat optik mata. Adapun secara rinci hasil dari setiap tahapan prosedur pengembangan yang dilakukan sebagai berikut:

### **Analisis Kebutuhan**

Pada tahap awal penelitian dilakukan pengumpulan data dengan membuat angket analisis kebutuhan guru berdasarkan kisi-kisi instrumen angket guru dan angket analisis kebutuhan siswa berdasarkan kisi-kisi instrumen angket siswa. Penyebaran angket dilakukan pada guru dan siswa di SMP Negeri 1 Gadingrejo. Angket analisis kebutuhan guru terdiri dari 13 pertanyaan dengan melibatkan satu orang guru di SMP Negeri 1 Gadingrejo. Sedangkan angket analisis kebutuhan siswa terdiri dari 10 pertanyaan dengan melibatkan 33 orang siswa di SMP Negeri 1 Gadingrejo. Dari hasil angket analisis kebutuhan guru menyatakan bahwa perlu perlu dikembangkan LKS IPA Terpadu topik cahaya dan indera penglihatan menggunakan model inkuiri terbimbing. Sedangkan berdasarkan hasil rekapitulasi angket analisis kebutuhan siswa dari 33 orang siswa dapat diketahui bahwa sebanyak 80,60% siswa merasa perlu dikembangkan LKS IPA Terpadu topik cahaya dan indera penglihatan menggunakan model inkuiri terbimbing.

### **Tujuan Pembelajaran**

Tujuan pembelajaran didasarkan pada kompetensi akhir yang ingin dicapai dari suatu proses pembelajaran. Berawal dari Kompetensi Inti (KI), ke-

mudian lebih rinci lagi ke dalam Kompetensi Dasar (KD),selanjutnya membuat indikator pembelajaran sebagai kompetensi akhir yang harus dicapai. Tujuan pembelajaran didapatkan dari pengembangan indikator dan menjadi dasar dalam pembuatan media pembelajaran.

### **Pokok Materi**

Pokok materi yang dikembangkan dalam LKS IPA Terpadu menggunakan model inkuiri terbimbing adalah topik cahaya dan indera penglihatan meliputi: (a) pemantulan cahaya; (b) cermin cekung (c) cermin cembung; (d) pembiasan cahaya (e) lensa cembung; (f) lensa cekung ;dan (g) indera penglihatan (mata).

### **Alat Ukur Keberhasilan**

Alat ukur keberhasilan dalam penelitian pengembangan ini berupa instrumen yang digunakan untuk mengukur pencapaian pembelajaran dan untuk melihat kelayakan dan keefektifan produk. Alat pengukur keberhasilan dibuat berdasarkan kompetensi yang telah dirumuskan dan disesuaikan dengan materi. Instrumen yang dibuat berupa angket uji validasi ahli, angket uji kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan. Instrumen evaluasi digunakan untuk mengumpulkan data tingkat keefektifan produk dalam pembelajaran berupa tes tertulis yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

### **Naskah Awal**

Pada tahap ini yaitu membuat naskah awal. Naskah berisi gambaran yang disajikan dalam LKS yang dikembangkan. Tujuan dibuatnya naskah awal ini yaitu untuk mempermudah dalam pembuatan LKS.

### **Produksi Prototipe**

Pada tahap ini yaitu melakukan kegiatan produksi prototipe, kegiatan produksi prototipe memiliki tahapan-tahapan yaitu mengumpulkan bahan

yang berasal dari sumber yang telah teruji, membuat soal tes evaluasi beserta kunci jawabannya. LKS yang dibuat dibagi menjadi 7 subtopik dan setiap subtopik terdiri atas 7 kegiatan yaitu (1) pengantar berisi fenomena yang berkaitan dengan subtopik yang akan dipelajari; (2) rumusan masalah; (3) rumusan hipotesis; (4) kegiatan siswa untuk merencanakan dan melakukan percobaan dengan menggunakan bantuan simulasi; (5) menganalisis hasil percobaan; (6) kesimpulan; (7) evaluasi berisi soal latihan. Hasil pengembangan pada tahap ini disebut prototipe I.

### **Evaluasi**

Evaluasi kelayakan prototipe I melalui tiga tahapan pengujian, yaitu: uji ahli materi, uji ahli desain dan uji satu lawan satu. Uji ahli materi divalidasi melalui angket oleh dosen Fisika FMIPA Unila dan uji desain divalidasi melalui angket oleh dosen Pendidikan Fisika Unila. Hasil penilaian uji validitas materi LKS diperoleh skor 3,12 dengan kualitas materi LKS sudah baik. Hasil uji validitas desain LKS diperoleh skor 3,21 dengan kualitas desain LKS sudah baik.

Uji satu lawan satu dilakukan dengan memilih secara acak tiga orang siswa sebagai pengguna dari siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gadingrejo tahun ajaran 2015/ 2016. Siswa tersebut diberikan angket mengenai kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan LKS. Hasil analisis angket pada uji satu lawan satu yang telah dilaksanakan dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji Satu Lawan Satu

| <b>Aspek Penilaian</b> | <b>Rerata Skor</b> | <b>Klasifikasi</b> |
|------------------------|--------------------|--------------------|
| Kemenarikan            | 3,29               | Sangat Menarik     |
| Kemudahan              | 3,28               | Sangat Mudah       |
| Kemanfaatan            | 3,26               | Sangat Bermanfaat  |

**Tabel 4.** Hasil Uji Kemenarikan, Kemudahan, dan Kemanfaatan

| Aspek Penilaian | Rerata Skor | Klasifikasi       |
|-----------------|-------------|-------------------|
| Kemenarikan     | 3,27        | Sangat Menarik    |
| Kemudahan       | 3,19        | Mudah             |
| Kemanfaatan     | 3,26        | Sangat Bermanfaat |

**Tabel 5.** Hasil Uji Efektifitas LKS

| KKM | Nilai     | Jumlah Siswa | Persentase |
|-----|-----------|--------------|------------|
| 75  | $\geq 75$ | 27           | 79,40 %    |
|     | $< 75$    | 7            | 20,60%     |

### Revisi

Berdasarkan saran dari validator, peneliti memperbaiki LKS seperti yang telah disarankan. Berdasarkan uji ahli materi dilakukan beberapa revisi, yaitu memperbaiki penggunaan tanda baca sesuaikan dengan EYD dan memperbaiki penggunaan kalimat agar lebih mudah dimengerti siswa sehingga siswa dapat berhasil melakukan kegiatan yang diminta. Berdasarkan uji ahli desain dilakukan beberapa revisi, diantaranya memperbaiki kontras warna pada sampul dan memperbesar ukuran gambar pada sampul. Hasil pengujian kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan LKS kepada siswa sebagai kelompok terbatas tidak dilakukan perbaikan dan penyempurnaan LKS yang dibuat karena tidak adanya saran perbaikan untuk uji kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan terhadap LKS yang dikembangkan. Hasil revisi produk prototipe I diberi nama produk prototipe II.

### Naskah Akhir

Naskah akhir diproduksi setelah dilakukan evaluasi dan revisi prototipe. Naskah akhir yang dibuat berupa LKS IPA Terpadu menggunakan model in-

kuiri terbimbing pada topik cahaya dan indera penglihatan yang memuat pengantar berupa fenomena yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari, tutunan untuk merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, melakukan percobaan, menganalisis data hasil percobaan dan membuat kesimpulan, serta soal - soal evaluasi.

### Uji Coba Produk

LKS diuji cobakan ke kelompok kecil yang dilakukan pada siswa Kelas VIII 6 SMP Negeri 1 Gadingrejo yang berjumlah 34 orang. Pada uji lapangan data yang diambil untuk mengetahui kemudahan, kemenarikan, kemanfaatan, dan keefektifan LKS sebagai media pembelajaran. Hasil rekapitulasi uji kemudahan, kemenarikan, dan kemanfaatan dapat dilihat pada Tabel 4.

Hasil uji efektifitas setelah menggunakan LKS dapat dilihat pada Tabel 5

### Produk Final

Pada tahap ini diperoleh produk akhir berupa LKS pembelajaran IPA Terpadu topik cahaya dan indera penglihatan menggunakan model inkuiri terbimbing.

### Pembahasan

Pada pembahasan disajikan tentang produk pengembangan yang telah direvisi, meliputi (1) kesesuaian produk yang dihasilkan dengan tujuan pengembangan; (2) kemenarikan, kemanfaatan dan kemudahan produk yang dikembangkan; (3) keefektifan produk yang dikembangkan.

### Kesesuaian Produk yang Dihasilkan dengan Tujuan Pembelajaran

Tujuan utama penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan LKS pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing pada topik cahaya dan indera penglihatan secara menarik, mudah, bermanfaat dan efektif sebagai

media pembelajaran. LKS ini dapat digunakan secara mandiri maupun kelompok, di dalamnya berisi fenomena kehidupan sehari-hari, materi, contoh soal, dan evaluasi yang disediakan untuk mengukur kemampuan siswa pada topik cahaya dan indera penglihatan.

Pembelajaran menggunakan LKS inkuiri terbimbing ini mampu membuat siswa untuk menemukan fakta dan konsep dengan mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis dan analitis, sehingga mereka dapat merumuskan penemuannya dengan penuh percaya diri. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2009: 194) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan mengemukakan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.

Produk yang dikembangkan memiliki beberapa kelebihan, yaitu: (a) LKS membimbing siswa mempelajari topik cahaya dan indera penglihatan untuk merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, menganalisis data, dan menyimpulkan; (b) LKS dapat digunakan secara mandiri dan kelompok oleh semua siswa; (c) LKS dapat digunakan sebagai alat evaluasi untuk mengetahui tingkat penguasaan konsep materi pada aspek kognitif dan produk lebih efisien waktu dalam pembelajaran; (d) LKS dapat digunakan untuk memberi pengalaman belajar kepada siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis simulasi.

Selain kelebihan, produk hasil pengembangan ini memiliki beberapa kekurangan, yaitu: (a) LKS hanya menyediakan percobaan untuk topik cahaya dan indera penglihatan, belum men-

cakup topik alat-alat optik secara lengkap; (b) Soal latihan yang disajikan kurang banyak dan belum variatif; (c) Produk belum terlaksana pada kelompok besar, sehingga tingkat kepercayaan baru berlaku untuk ruang lingkup kecil, yaitu sekolah tempat penelitian.

### **Kemenarikan, Kemudahan, dan Kemanfaatan Produk yang Dikembangkan**

Berdasarkan uji kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan yang telah dilakukan terhadap 34 siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Gadingrejo diperoleh hasil uji kemenarikan mendapatkan skor 3,27 (sangat menarik), uji kemudahan mendapatkan skor 3,19 (mudah), dan uji kemanfaatan mendapatkan skor 3,26 (sangat bermanfaat).

Beberapa hal yang membuat LKS pembelajaran ini lebih menarik dan berbeda dari beberapa LKS lain yang biasa digunakan yaitu kesesuaian penggunaan warna, jenis huruf dan gambar yang disajikan lebih bervariasi sehingga menjadikan LKS lebih menarik. Kemudahan LKS inkuiri terbimbing terletak pada penggunaan bahasa yang sederhana sehingga pemaparan materi yang mengandung gagasan dan ide mudah dipahami. Manfaat menggunakan LKS inkuiri terbimbing untuk siswa yaitu siswa dapat mengembangkan kemampuan mengamati fenomena fisika, berpikir kritis dalam berhipotesis dan menganalisis data hasil percobaan, dengan demikian siswa mampu untuk menemukan sendiri suatu konsep.

Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Mirantika (2015: 36) dengan judul Pengembangan Modul Pembelajaran Materi Fluida Statis dengan Strategi Inkuiri Terbimbing, bahwa telah dihasilkan media pembelajaran fisika yang telah diuji kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan melalui *post test* dan diperoleh hasil

nilai kemenarikan dengan skor 3,35 (sangat menarik), kemudahan dengan skor 3,33 (sangat mudah), dan kemanfaatan dengan skor 3,34 (sangat bermanfaat) sebagai media pembelajaran.

### **Keefektifan Produk yang Dikembangkan**

Uji keefektifan pada siswa yang telah menggunakan LKS IPA Terpadu topik cahaya dan indera penglihatan menggunakan model inkuiri terbimbing diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa LKS pembelajaran yang dikembangkan dan telah diuji coba pada siswa kelas VIII 6 SMP Negeri 1 Gadingrejo efektif sebagai suatu media pembelajaran dengan perolehan hasil belajar siswa 79,40% dari jumlah keseluruhan siswa sebanyak 34 siswa telah lulus KKM yaitu sebanyak 27 siswa. Ketuntasan ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kemampuan daya berpikir siswa yang berbeda-beda, minat, antusias, dan perhatian siswa dalam proses pembelajaran.

Hal ini didukung juga oleh penelitian yang dilakukan oleh Putri (2013) bahwa telah dihasilkan LKS IPA Terpadu berbasis inkuiri tema darah berbasis inkuiri yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran IPA. LKS yang dikembangkan dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dapat mengaktifkan siswa pada proses pembelajaran, membantu siswa menemukan dan mengembangkan konsep, dan dapat menambah motivasi siswa. Kelebihan tersebut sesuai teori dasar yang dipaparkan oleh Trianto (2011: 212).

Berdasarkan hasil uji coba dan revisi yang telah dilakukan, maka tujuan penelitian pengembangan untuk menghasilkan LKS IPA Terpadu topik cahaya dan indera penglihatan menggunakan model inkuiri terbimbing yang dikembangkan efektif, sangat menarik,

mudah, dan sangat bermanfaat sebagai media pembelajaran telah tercapai.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Simpulan penelitian pengembangan ini yaitu; (1) Dihasilkan LKS IPA Terpadu topik cahaya dan indera penglihatan menggunakan model inkuiri terbimbing yang tervalidasi; (2) LKS IPA terpadu topik cahaya dan indera penglihatan menggunakan model inkuiri terbimbing memiliki tingkat kemenarikan dengan skor 3,27 (sangat menarik), tingkat kemudahan dengan skor 3,19 (mudah), dan tingkat kemanfaatan dengan skor 3,26 (sangat bermanfaat); (3) LKS IPA terpadu topik cahaya dan indera penglihatan menggunakan model inkuiri terbimbing efektif sebagai media pembelajaran IPA Terpadu dilihat dari hasil belajar siswa, yaitu 79,40% siswa telah mencapai KKM.

### **Saran**

Saran penelitian pengembangan ini adalah (1) guru hendaknya menggunakan LKS yang telah penulis kembangkan untuk membelajarkan konsep cahaya dan indera penglihatan kepada siswa; (2) agar pembelajaran menggunakan LKS dengan simulasi dapat berjalan baik, guru harus mempersiapkan diri dan perlengkapan secara matang; (3) bagi guru perlu diperhatikan pengelolaan waktu harus baik dalam pembelajaran karena kegiatan percobaan membutuhkan waktu yang relatif lama sehingga guru yang menggunakan LKS ini dapat memanfaatkan waktu dengan baik agar pembelajaran lebih efektif; (4) LKS ini menggunakan model inkuiri terbimbing, sehingga guru yang menggunakan LKS ini sebaiknya mengarahkan dan membimbing siswa untuk aktif pada setiap tahap inkuiri terbimbing yang terdapat pada LKS.

## DAFTAR RUJUKAN

- Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Modul Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Banchi, Heather & Randy Bell. 2008. *The Many Levels of Inquiry*. National Science Education Standards (NRC 1996). Washington, DC: National Academy Press.
- Depdiknas. 2006. *Model Pembelajaran Tepadu IPA SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Permen Diknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Mirantika, Rizki. 2015. Pengembangan Modul Pembelajaran Materi Fluida Statis dengan Strategi Inkuiri Terbimbing. (Online), *Jurnal*, Vol. 3, No. 4, (<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPF/article/view/8727/5440>), diakses 10 November 2015.
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Putri, B.K. 2013. Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Tema Darah di SMPN 2 Tenganan. (Online), *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol. 2 (2), ([http://journal.unnes.ac.id/artikel\\_nju/jpii/2709](http://journal.unnes.ac.id/artikel_nju/jpii/2709)), diakses 10 November 2015.
- Sadiman, Arif S., R. Raharjo, Anung Haryono, Rahardjito. 2011. *Media Pendidikan, Pengetian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: CV Rajawali.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sulistiyani. 2013. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa IPA Terpadu Bentuk Cut And Paste Tema Tekanan Zat Dalam Kehidupan Untuk Siswa SMP. (Online). *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol. 2 (1), (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/1820/1681>), diakses 6 Maret 2015.
- Suyanto, Eko dan Sartinem. 2009. Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses untuk SMA Negeri 3 Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009*. Bandarlampung: Universitas Lampung.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif (Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.