

PENGEMBANGAN LKS BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI SUHU DAN KALOR

Sri Oktari¹, Nengah Maharta², Chandra Ertikanto²

¹Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila, srioktari.unila@yahoo.com

²Dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila

***Abstract: Development of Guided Inquiry LKS Based on Material Temperature and Heat.** The research of development are developing worksheets based guided inquiry on material Temperature and Heat, describing the attractiveness, the easiness, and the expediency, and also the effectiveness of product. The model used research and development model included analysis of need, learning objectives, materials, instrument of success, first manuscript, prototype production, evaluation, final manuscript, revision, product test, and final product. The result of product LKS in SMAN 14 Bandar Lampung showd attractiveness's value which got score 3.52 (attractive), easiness's 3.49 (very easy), and expediency's 3.48 (useful), and 82.14% of students have completed KKM is 76. Based on these result of development research, it can be cocluded that this LKS was attractive , very easy, useful and effective as a learning media.*

Abstrak: Pengembangan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Suhu dan Kalor. Tujuan penelitian pengembangan adalah mengembangkan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi Suhu dan Kalor dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing, mendeskripsikan kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan, serta keefektifan produk. Penelitian ini menggunakan model penelitian pengembangan, meliputi analisis kebutuhan, tujuan pembelajaran, butir-butir materi, alat ukur keberhasilan, naskah awal, produksi prototipe, evaluasi, naskah akhir, revisi, uji coba produk, dan produk final. Hasil uji produk LKS di SMAN 14 Bandar Lampung menunjukkan nilai kemenarikan dengan skor 3,52 (menarik), kemudahan dengan skor 3,49 (sangat mudah), dan kemanfaatan dengan skor 3,48 (bermanfaat), dan 82,14% siswa telah tuntas KKM yaitu 76. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan LKS yang dikembangkan menarik, sangat mudah, bermanfaat, dan efektif sebagai suatu media pembelajaran.

Kata kunci: inkuiri terbimbing, lembar kerja siswa, pengembangan, suhu dan kalor

PENDAHULUAN

Pembelajaran fisika membutuhkan berbagai cara yang efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Media pembelajaran yang sudah ada biasanya bersifat monoton, sehingga dibutuhkan media yang dapat memberikan siswa suatu pengalaman belajar secara langsung. Telah kita ketahui bahwa media pembelajaran yang tersedia beraneka ragam, misalnya media berbasis cetakan yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS merupakan salah satu sumber belajar yang digunakan untuk membantu siswa dalam menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar yang dilakukan secara sistematis. LKS dapat membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Namun kenyataannya, banyak LKS yang belum sesuai dengan kurikulum yang berlaku pada saat ini, sehingga dengan menggunakan LKS tersebut siswa belum secara optimal melakukan pengalaman secara langsung untuk menemukan konsep dan prinsip yang akan dipelajari.

Trianto (2010: 222) mengungkapkan LKS merupakan salah satu sumber belajar yang digunakan di dalam proses pembelajaran. LKS digunakan untuk membantu siswa dalam mencapai kompetensi dasar siswa. LKS memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian yang ditempuh. Pengetahuan awal dari pengetahuan dan pemahaman siswa diberdayakan melalui penyediaan media belajar pada setiap kegiatan eksperimen sehingga situasi belajar menjadi lebih bermakna, dan dapat berkesan pada pemahaman siswa. Karena nuansa keterpaduan konsep

merupakan salah satu dampak pada kegiatan pembelajaran, maka muatan materi setiap lembar kerja siswa pada setiap kegiatannya diupayakan dapat mencerminkan hal itu. Selain itu, Sukamto (2009: 2) mengungkapkan Kegunaan LKS antara lain: (1) memberikan pengalaman kongkret bagi siswa; (2) membantu variasi belajar; (3) membangkitkan minat siswa; (4) meningkatkan retensi belajar mengajar; dan (5) memanfaatkan waktu secara efektif dan efisien.

Nurseto (2011:1) mengungkapkan bahwa, LKS mempunyai beberapa fungsi, antara lain: (1) tujuan latihan, siswa diberi serangkaian tugas/aktivitas latihan; (2) menerangkan penerapan (aplikasi), siswa dibimbing untuk menuju suatu metode penyelesaian soal dengan kerangka penyelesaian dari serangkaian soal-soal tertentu; (3) kegiatan penelitian, siswa ditugaskan untuk mengumpulkan data tertentu, kemudian menganalisis data tersebut. Misalnya dalam mata pelajaran statistika; (4) Penemuan, dalam lembaran kerja ini siswa dibimbing untuk meneliti suatu keadaan tertentu, agar menemukan pola dari situasi itu dan kemudian menggunakan bentuk umum untuk membuat suatu perkiraan; (5) Penelitian hal yang bersifat terbuka, penggunaan lembaran kerja siswa ini mengikut sertakan sejumlah siswa dalam penelitian dalam suatu bidang tertentu.

Berdasarkan observasi di SMAN 14 Bandar Lampung bahan ajar yang digunakan adalah buku siswa kurikulum 2013, dan di SMA tersebut juga menggunakan LKS namun LKS yang dipakai hanya berisikan latihan-latihan soal saja dan tidak terdapat tuntunan untuk melakukan percobaan praktikum. Hasil analisis kebutuhan di SMAN 14 Bandar Lampung menunjukkan sebanyak 54% siswa yang

tidak tertarik pada pelajaran fisika dikelas. Sebanyak 57% siswa menyatakan merasa kesulitan mempelajari konsep fisika, dan sebanyak 79% siswa setuju bila dikembangkan LKS dengan kegiatan praktikum untuk membantu siswa memahami konsep pelajaran fisika.

Rusdi (2008: 1) menjelaskan bahwa, langkah-langkah dalam persiapan LKS sebagai berikut: (1) Analisis kurikulum. Analisis ini dilakukan dengan memperhatikan materi pokok, pengalaman belajar siswa, dan kompetensi yang harus dicapai siswa; (2) Menyusun peta kebutuhan LKS. Peta kebutuhan LKS berguna untuk mengetahui jumlah kebutuhan LKS dan urutan LKS; (3) Menentukan judul-judul LKS. Judul LKS harus sesuai dengan KD, materi pokok dan pengalaman belajar; (4) Penulisan LKS.

BSNP (2006: 1) menjabarkan beberapa kriteria penilaian LKS diadaptasi dari standar penilaian buku teks, antara lain: (1) standar kelayakan isi; (2) standar kelayakan penyajian; (3) standar kelayakan bahasa; (4) Standar kelayakan kegrafikan.

Uno (2006: 32) mengungkapkan bahwa, apabila 75% siswa dapat mencapai tujuan pembelajarannya maka media dikatakan efektif. Oleh sebab itu, pembelajaran fisika membutuhkan inovasi pembelajaran yang salah satunya adalah media pembelajaran yang menarik perhatian siswa, sehingga siswa akan lebih mudah untuk memahami pelajaran fisika secara optimal.

Materi pembelajaran fisika pada pokok bahasan Suhu dan Kalor memiliki tingkat kompleksitas yang cukup tinggi, ini terlihat dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada pokok bahasan suhu dan kalor sebesar 76, lebih rendah bila dibandingkan

dengan KKM fisika kelas XI sebesar 80. Tingkat kompleksitas materi tersebut juga dapat dilihat dari nilai tes formatif siswa pada materi Suhu dan Kalor di SMAN 14 Bandar Lampung, banyak yang tidak memenuhi kriteria KKM pokok bahasan tersebut, yaitu 76. Persentase siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM semester lalu menurut penjelasan guru fisika SMAN 14 Bandar Lampung melalui wawancara yang telah dilakukan yaitu 60% dan siswa yang memperoleh nilai di atas KKM, yaitu 40%. Berdasarkan penjelasan di atas, LKS pada materi suhu dan kalor sangat diperlukan.

Agar dapat membelajarkan materi yang memiliki kompleksitas yang cukup tinggi seperti suhu dan kalor, maka diperlukan LKS menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing, yaitu dimana guru harus memberikan pengarahan dan bimbingan kepada siswa dalam melakukan kegiatan-kegiatan pembelajaran. Selain itu LKS dengan metode inkuiri terbimbing dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi pembelajaran dan dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada siswa.

Model inkuiri merupakan model pembelajaran yang tepat digunakan dalam praktikum *virtual laboratory*. Model inkuiri juga merupakan salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada pembelajaran berpusat pada siswa (*Student Center Learning*).

Susilana (2007: 11) menyatakan bahwa, esensi dari model pembelajaran inkuiri adalah: untuk melibatkan siswa dalam masalah yang sesungguhnya dengan cara memberikan tantangan kepada suatu area (lingkup) penyelidikan, membantu mereka untuk meng-identifikasi suatu masalah secara konseptual atau bersifat metodologis,

dan merekayasa mereka untuk merancang cara pemecahan masalah tersebut.

Suparno (2007: 68) menjabarkan bahwa, peran guru dalam inkuiri terbimbing adalah untuk memecahkan masalah yang diberikan kepada siswa yang memberikan pertanyaan-pertanyaan dalam proses penemuan sehingga siswa tidak akan kebingungan. Sehingga kesimpulan akan lebih cepat dan mudah diambil. Guru bertindak sebagai petunjuk jalan membantu siswa agar menggunakan ide, konsep dan keterampilan yang sudah mereka pelajari sebelumnya untuk mendapatkan pengetahuan yang baru. Pengajuan pertanyaan yang tepat oleh guru akan merangsang kreativitas siswa dan membantu mereka dalam menemukan pengetahuan baru tersebut. Model pembelajaran inkuiri terbimbing memang memerlukan waktu yang relatif banyak dalam pelaksanaannya, akan tetapi hasil belajar yang dicapai tentunya sebanding dengan waktu yang digunakan. Pengetahuan baru akan melekat lebih lama apabila siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran. Selain itu, Trianto (2010: 30) menjabarkan bahwa, tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing, antara lain: (1) Menyajikan pertanyaan atau masalah; (2) Membuat hipotesis; (3) Merancang percobaan; (4) Melakukan percobaan untuk mengumpulkan informasi; (5) Mengumpulkan dan menganalisis data; dan (6) Membuat kesimpulan.

Berdasarkan penjabaran di atas, model pembelajaran inkuiri menekankan pada proses mencari dan menemukan sehingga materi pelajaran tidak diberikan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model tersebut. Dalam hal ini, siswa dituntut untuk mencari dan menemukan sendiri materi

pelajaran dan guru hanya berperan sebagai fasilitator dan pembimbing.

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah: (1) mengembangkan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi Suhu dan Kalor dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing; (2) mendeskripsikan kemenarikan, kebermanfaatan, dan kemudahan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi Suhu dan Kalor dalam proses pembelajaran kepada siswa; dan (3) mendeskripsikan efektivitas LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi Suhu dan Kalor dalam pembelajaran fisika.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Pengembangan yang dilakukan merupakan pengembangan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi Suhu dan Kalor. Pengembangan dilaksanakan berpedoman pada desain penelitian pengembangan media instruksional menurut Sadiman, dkk. (2011: 99-187) yang telah dimodifikasi. Prosedur penelitian meliputi 11 tahapan, yaitu: (1) analisis kebutuhan yang berpedoman pada tipe penelitian pendahuluan *cross-sectional surveys* menurut Fraenkel & Norman. (2008: 391); (2) tujuan pembelajaran; (3) pokok materi; (4) alat ukur keberhasilan; (5) naskah awal; (6) produksi prototipe; (7) evaluasi; (8) naskah akhir; (9) revisi; (10) uji coba; dan (11) produk final.

Data dalam penelitian pengembangan ini menggunakan tiga metode pengumpulan data, yaitu metode observasi, metode angket, dan metode tes khusus. Metode tes khusus untuk mengetahui tingkat keefektifan suatu produk sebagai media pembelajaran. Desain penelitian yang

digunakan adalah *One Shot Case Study* oleh Borg, et. al. (2003: 385).

Teknik analisis data yang digunakan berpedoman pada teknik analisis data oleh Suyanto dan Sartinem (2009: 227) untuk

mengetahui kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk seperti pada Tabel 1 Sementara, data tingkat keefektifan produk diperoleh melalui tes tertulis pada tahap uji lapangan.

Tabel 1. Skor Penilaian terhadap Pilihan Jawaban.

Pilihan Jawaban			
Uji Kemenarikan	Uji Kemudahan	Uji Kemanfaatan	Skor
Sangat Menarik	Sangat Mempermudah	Sangat Bermanfaat	4
Menarik	Mempermudah	Bermanfaat	3
Cukup Menarik	Cukup Mempermudah	Cukup Bermanfaat	2
Tidak Menarik	Tidak Mempermudah	Tidak Bermanfaat	1

Hasil konversi ini diperoleh dengan melakukan analisis secara deskriptif terhadap skor penilaian yang diperoleh dengan menggunakan

tafsiran Suyanto dan Sartinem (2009: 227). Pengkonversian skor menjadi pernyataan penilaian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Konversi Skor Penilaian Menjadi Pernyataan Nilai Kualitas.

Skor Penilaian	Rerata Skor	Klasifikasi
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

Untuk data hasil tes tertulis digunakan nilai KKM mata pelajaran fisika di SMAN 14 Bandar Lampung, yaitu 76. Produk dikatakan layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran apabila 75% nilai siswa mencapai KKM.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil utama dari penelitian pengembangan yang dilakukan oleh peneliti di SMAN 14 Bandar Lampung adalah LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi suhu dan kalor. Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap sesuai dengan prosedur pengembangan yang telah dilakukan. Tahapan-tahapan

yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini meliputi: (1) analisis kebutuhan; (2) tujuan pembelajaran; (3) pokok materi; (4) alat ukur keberhasilan; (5) naskah awal; (6) produksi prototipe; (7) evaluasi; (8) naskah akhir; (9) revisi; (10) uji coba; dan (11) produk final. Adapun secara rinci hasil dari setiap tahapan prosedur penelitian pengembangan yang dilakukan, yaitu:

Hasil Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengumpulkan informasi. Analisis kebutuhan juga dilakukan untuk mengetahui sejauh mana diperlukannya media pembelajaran yang dikembangkan. Analisis ini dilakukan dengan metode angket dan

observasi langsung. Angket dalam penelitian ini ditujukan kepada guru Fisika dan siswa kelas X. Berdasarkan observasi langsung ternyata di SMAN 14 Bandar Lampung sarana dan prasarana yang ada belum dimanfaatkan secara maksimal.

Hasil analisis kebutuhan guru dan siswa yang diperoleh melalui angket dan observasi ke sekolah menunjukkan bahwa diperlukan media pembelajaran sebagai pendukung pembelajaran di kelas, sehingga dibutuhkan suatu media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan materi tersebut.

Perumusan Tujuan Pembelajaran

Tujuan didasarkan pada hasil analisis kebutuhan yang diperoleh melalui angket. Perumusan tujuan dapat dirumuskan, yaitu: (1) membuat LKS materi suhu dan kalor yang sesuai dengan metode inkuiri terbimbing; (2) mengungkapkan kemenarikan LKS yang dikembangkan di SMAN 14 Bandar Lampung sebagai suatu sumber belajar; dan (3) mengungkapkan keefektifan LKS yang dikembangkan di SMAN 14 Bandar Lampung sebagai suatu sumber belajar.

Perumusan Butir-Butir Materi

Pokok materi yang disajikan dalam media pembelajaran adalah materi Suhu dan Kalor yang didasarkan pada Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada Kurikulum 2013. Materi Suhu dan Kalor dititik-beratkan pada perpindahan suhu dan kalor serta pemanfaatan kalor dalam kehidupan sehari-hari.

Materi yang disajikan bersumber dari Buku Sekolah Elektronik terbitan Kemendikbud dan Buku Fisika Kelas X penerbit Erlangga.

Penyusunan Alat Ukur Keberhasilan

Kelayakan dan keefektifan produk dapat diamati dengan menyusun alat ukur keberhasilan berupa instrumen. Instrumen ini dimaksudkan untuk

mengukur pencapaian pembelajaran, apakah sudah tercapai atau tidak. Alat pengukur keberhasilan ini dikembangkan berdasarkan kompetensi yang telah dirumuskan dan disesuaikan dengan materi. Pada tahap ini dilakukan pembuatan instrumen berupa angket uji validasi ahli, angket uji kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan. Selanjutnya, membuat soal untuk menguji keefektifan LKS, berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

Penyusunan Naskah Awal

Langkah yang dilakukan setelah merumuskan materi dan merangkai sinopsis adalah membuat naskah awal. Penyusunan naskah dan pembuatan produk dirancang sesuai dengan materi yang telah dirumuskan. Materi-materi yang dikumpulkan berasal dari sumber-sumber yang telah teruji. Setelah materi tersusun dengan baik, selanjutnya adalah menentukan simulasi fenomena yang dapat mendukung pemahaman konsep siswa terhadap materi yang disampaikan. Kemudian membuat soal latihan yang disertai umpan balik dan membuat soal evaluasi. Setelah semua komponen penyusun LKS lengkap, selanjutnya adalah mengemas semua komponen menjadi satu paket pembelajaran yang saling terhubung antara komponen satu dengan komponen yang lainnya.

Memproduksi Prototipe

Kegiatan produksi ini meliputi pembuatan sajian teks materi, gambar, rangkaian percobaan materi Suhu dan Kalor, serta soal evaluasi. Kegiatan tersebut dilakukan menggunakan bantuan komputer. Proses produksi diawali dengan pembuatan silabus pembelajaran, petunjuk penggunaan LKS, SK, KD, indikator, rumusan masalah, tujuan pembelajaran, soal-soal yang menggunakan langkah-langkah inkuiri, contoh-contoh permasalahan

yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, gambar-gambar, materi Suhu dan Kalor, rangkaian percobaan serta soal-soal akhir dan selanjutnya digabungkan menjadi satu.

Hasil dari penggabungan tersebut berupa LKS. Produk LKS berbasis inkuiri terbimbing hasil pengembangan pada tahap ini disebut produk prototipe I. LKS inkuiri terbimbing ini terdapat 30 soal evaluasi. Setelah prototipe I diproduksi langkah selanjutnya menyusun instrumen evaluasi.

Hasil Evaluasi

Setelah memproduksi prototipe I dan menyusun instrumen evaluasi. Selanjutnya, menguji kelayakan prototipe I melalui tiga tahapan pengujian, yaitu uji ahli materi, uji ahli desain, dan uji satu lawan satu. Uji ahli materi merupakan evaluasi formatif 1 bertujuan untuk mengevaluasi kelengkapan materi, kebenaran materi, sistematika materi dan berbagai hal yang berkaitan dengan materi seperti contoh-contoh dan fenomena. Penilaian untuk ahli materi pembelajaran ditinjau dari segi aspek: kebenaran konsep, kedalaman konsep, keeluasaan konsep, keterlaksanaan. Evaluator yang dipilih adalah dosen pendidikan fisika, yaitu

penguji peneliti. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian gambar, penomoran, tujuan pembelajaran, dan penggunaan tanda baca yang baik dan benar.

Uji ahli desain merupakan evaluasi formatif 2. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan pengguna media pembelajaran. Penilaian untuk ahli desain media pembelajaran ditinjau dari segi aspek: kejelasan kalimat, kebahasaan, penampilan fisik dan kemudahan pengguna. Penilaian untuk ahli desain LKS berbasis inkuiri terbimbing ditinjau dari segi aspek: komunikasi, desain teknis, dan format tampilan. Uji desain media pembelajaran dilakukan oleh dosen pendidikan fisika, yaitu penguji peneliti.

Uji satu lawan satu bertujuan untuk mengetahui kemudahan, kemenarikan, dan kemanfaatan dalam pemakaian produk. Pada tahap evaluasi ini dipilih sembilan orang siswa yang dapat mewakili populasi target dari media yang dibuat. Respon dan penilaian siswa dan uji satu lawan satu terhadap penggunaan prototipe I dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Respon dan Penilaian Siswa dalam Uji Satu Lawan Satu terhadap Penggunaan Prototipe I

Aspek Penilaian	Rerata Skor	Klasifikasi
Kemenarikan	3,57	Sangat Menarik
Kemudahan	3,49	Sangat Mudah
Kemanfaatan	3,48	Sangat Bermanfaat

Hasil Revisi

Langkah berikutnya setelah melakukan evaluasi formatif dari uji ahli materi, uji ahli desain, dan uji satu lawan satu adalah melakukan revisi terhadap produk prototipe I. Prototipe I diperbaiki sesuai dengan catatan/saran perbaikan. Berdasarkan uji ahli materi

dilakukan beberapa revisi, yaitu memperbaiki gambar dan penempatan termometer serta keterangannya, memperbaiki kembali penomoran, memperbaiki tujuan pembelajaran sesuaikan dengan A, B, C, D (*Audient, Behaviour, Condition, dan Degree*), serta menambahkan tanda baca sesuai

dengan tanda (.), (.), (?), (!) berdasarkan kalimat yang telah dituliskan sebelumnya. Selanjutnya, berdasarkan uji ahli desain dilakukan beberapa revisi, diantaranya menambahkan kalimat yang jelas pada pernyataan yang ada pada soal orientasi pada materi suhu dan kalor serta metakkan silabus setelah petunjuk penggunaan LKS. Pada uji satu lawan satu tidak dilakukan revisi karena tidak ada saran perbaikan dan hasil uji dari ketiga jenis uji memiliki kriteria sangat baik. Hasil revisi produk prototipe I diberi nama produk prototipe II.

Membuat Naskah Akhir

Berdasarkan hasil dari evaluasi dan dilakukan revisi prototipe. Pengembangan dilakukan agar naskah akhir siap diproduksi kembali untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan revisi. Revisi dilakukan sesuai dengan rekomendasi perbaikan dari penguji. Hasil revisi produk dihasilkan produk berupa LKS yang menyajikan silabus pembelajaran, petunjuk penggunaan

LKS, SK, KD, indikator, rumusan masalah, tujuan pembelajaran, soal-soal yang menggunakan langkah-langkah inkuiri, contoh-contoh permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, gambar-gambar, materi Suhu dan Kalor, rangkaian percobaan serta soal-soal akhir.

Uji Coba Produk

Uji coba produk yang dilakukan, yaitu uji lapangan yang bertujuan untuk mengetahui kemudahan, kemenarikan, kemanfaatan, dan keefektifan media pembelajaran. Uji lapangan dikenakan kepada siswa kelas X₂ sebanyak 28 siswa. Pada tahap ini siswa menggunakan prototipe II sebagai media pembelajaran. Uji coba dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan. Uji coba ini digunakan untuk menguji keefektifan produk, berdasarkan hasil belajar siswa setelah menggunakan produk. Hasil uji keefektifan siswa setelah menggunakan prototipe II dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Uji Keefektifan Siswa setelah Menggunakan Prototipe II

Keterangan	Nilai Uji Keefektifan
Skor tertinggi	93,33
Skor terendah	63,33
Skor rata-rata	83,11
Persentase ketuntasan	82,14%

Jika 75% siswa telah tuntas KKM, LKS dapat dikatakan efektif. Berdasarkan data di atas, diperoleh hasil lebih dari 75% siswa mendapatkan nilai akhir di atas KKM, yaitu sebanyak 22 siswa dari jumlah seluruh siswa sebanyak 28 siswa

dengan presentase 82,14%. Hal ini menunjukkan bahwa prototipe II layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran. Hasil uji kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Uji Kemenarikan, Kemudahan, dan Kemanfaatan

Aspek Penilaian	Rerata Skor	Klasifikasi
Kemenarikan	3,18	Menarik
Kemudahan	3,30	Sangat Mudah
Kemanfaatan	3,07	Bermanfaat

Produk Final

Setelah tahap demi tahap dilalui maka diperoleh produk akhir dari pengembangan berupa media pembelajaran sains bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Pengembangan ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran berupa LKS

Pembahasan

Pada pembahasan ini disajikan uraian tentang produk pengembangan yang telah direvisi, yaitu produk yang telah dikembangkan sebagai media pembelajaran pada materi Suhu dan Kalor. Selain itu, pada bagian ini akan dijabarkan mengenai kesesuaian LKS dengan tujuan pengembangan, serta kemenarikan, kemudahan, kemanfaatan, dan keefektifan produk yang dikembangkan sebagai suatu media pembelajaran di SMAN 14 Bandar Lampung.

Kesesuaian LKS dengan Tujuan Pengembangan

Tujuan utama penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan media pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing materi Suhu dan Kalor yang layak dan efektif. Materi yang dijabarkan berkaitan dengan situasi atau konteks dunia nyata siswa, sehingga mampu menambah pemahaman siswa pada materi tersebut, serta terdapat contoh soal dan soal evaluasi yang disediakan untuk mengukur kemampuan siswa pada materi Suhu dan Kalor

LKS materi Suhu dan Kalor yang dikembangkan memiliki beberapa kelebihan, yaitu: (1) penyajian LKS didasarkan pada pendekatan inkuiri terbimbing yang meliputi orientasi, merumuskan masalah, hipotesis awal, menguji hipotesis, menganalisis, dan evaluasi sehingga memudahkan siswa menggunakan LKS; (2) konsep-konsep

Suhu dan Kalor dalam kehidupan sehari-hari divisualisasikan secara menarik melalui gambar serta rangkaian percobaan yang terdapat di dalam LKS materi Suhu dan Kalor; (3) LKS materi Suhu dan Kalor disusun secara sistematis, sehingga memudahkan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang terdapat di dalam LKS materi Suhu dan Kalor; dan (4) produk hasil pengembangan dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa, baik secara mandiri ataupun berkelompok.

Beberapa kelebihan di atas sesuai dengan pernyataan Suhandana (2012: 172), bahwa prinsip dari model inkuiri mengandung makna mengajar bukan hanya sekedar menyampaikan pengetahuan dari guru ke siswa, akan tetapi mengajar dianggap sebagai proses mengatur lingkungan yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Namun, LKS materi suhu dan Kalor yang dikembangkan juga memiliki kekurangan, diantaranya: (1) LKS yang dikembangkan baru diujikan pada kelompok skala kecil sehingga belum benar-benar teruji keefektifannya untuk kelompok skala besar; dan (2) LKS tersebut tidak dapat digunakan pada sekolah-sekolah yang tidak dilengkapi dengan fasilitas laboratorium seperti alat-alat percobaan yang berkaitan dengan materi Suhu dan Kalor.

Kemenarikan, Kemudahan, dan Kemanfaatan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing

Berdasarkan uji kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan yang dilakukan terhadap 28 siswa kelas X₂ di SMAN 14 Bandar Lampung diperoleh hasil yang menunjukkan, bahwa LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Suhu dan Kalor yang dikembangkan di sekolah tersebut menarik untuk digunakan

dengan skor kemenarikan 3,18, sangat mudah digunakan dengan skor kemudahan 3,30, dan bermanfaat dengan skor kemanfaatan 3,07.

Hal ini juga didukung oleh Arsyad (2011: 12) yang menyatakan bahwa fungsi media dalam pembelajaran meliputi; memperjelas penyajian materi dalam bentuk visualisasi yang jelas, mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indra, menjadikan pengalaman manusia dari abstrak menjadi konkret, memberikan stimulus dan rangsangan kepada siswa untuk belajar secara aktif, dan dapat meningkatkan motivasi siswa sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar.

Keefektifan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing

Uji keefektifan pada siswa yang telah dilakukan untuk LKS berbasis inkuiri terbimbing diperoleh hasil yang menunjukkan, bahwa LKS yang dikembangkan di SMAN 14 Bandar Lampung efektif sebagai suatu media pembelajaran dengan perolehan hasil belajar siswa 86,83% dari jumlah keseluruhan siswa sebanyak 28 siswa telah lulus KKM, yaitu sebanyak 23 siswa dengan nilai tertinggi 93,33 dan nilai terendah 63,33. Berdasarkan hasil uji coba dan revisi yang telah dilakukan, maka tujuan penelitian pengembangan untuk menghasilkan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi suhu dan kalor yang dikembangkan efektif, menarik, sangat mudah, dan bermanfaat sebagai media pembelajaran telah tercapai.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Simpulan dari penelitian pengembangan ini adalah: (1) dihasilkan LKS pembelajaran fisika materi Suhu dan Kalor berbasis inkuiri terbimbing yang telah divalidasi ahli materi dan ahli desain, sehingga produk

layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran; (2) LKS pembelajaran fisika materi Suhu dan Kalor berbasis inkuiri terbimbing memiliki skor kemenarikan 3,52 (menarik), kemudahan 3,49 (sangat mudah), dan kemanfaatan 3,48 (bermanfaat); dan (3) LKS pembelajaran fisika materi Suhu dan Kalor berbasis inkuiri terbimbing efektif sebagai media pembelajaran fisika dilihat dari hasil belajar siswa, yaitu 82,14% siswa telah mencapai KKM yaitu 76.

Saran

Saran dari penelitian pengembangan ini adalah: (1) bagi guru maupun siswa agar dapat membaca dan memahami dengan seksama petunjuk yang disajikan dalam LKS materi Suhu dan Kalor ini, sehingga penggunaan LKS tersampaikan secara keseluruhan; dan (2) bagi siswa LKS pembelajaran fisika materi Suhu dan Kalor berbasis inkuiri terbimbing ini dapat digunakan secara mandiri maupun berkelompok.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BNSP.
- Borg, D. Walter, Joyce P. Gall & Meredith D. Gall. 2003. *Educational Research An Introduction*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Fraenkel, Jack R., & Norman E. Wallen. 2008. *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.

- Nurseto, T. 2011. Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rusdi. 2008. Langkah-Langkah dalam Persiapan Lembar Kerja Siswa. *Strategi Belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sadiman, A. S., Raharjo, dan Anung Haryono, dan Rahardjito. 2011. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Suhandana, Anggun. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sukamto, H. 2009. *Dasar –Dasar Pembuatan LKS yang Baik dan Benar sebagai Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Kencana.
- Suparno. 2007. *Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Susilana, R. 2007. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Suyanto, E. 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 Bandarlampung: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009, 20.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif (Konsep, Landasan, dan implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP))*. Jakarta: Kencana.
- Uno, Hamzah B. 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.