

## PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI KALOR DAN PERUBAHANNYADI KELAS VII SMP NEGERI 12 PONTIANAK

Linda Oktavia<sup>1</sup>, Dwi Fajar Saputri<sup>2</sup>, Ira Nofita Sari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan MIPATEK,  
Jl. Ampera No. 88 Pontianak  
Indahardiansyah69@gmail.com

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini secara umum adalah untuk mendapatkan informasi secara objektif mengenai pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuri terbimbing pada materi kalor dan perubahannya di Kelas VII SMP Negeri 12 Pontianak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan *Research and Development* (R&D). Subjek penelitian dalam penelitian pengembangan pada umumnya terdiri dari subjek pengembangan (tim ahli atau validator) dari subjek uji coba produk (siswa). Namun, dalam penelitian ini peneliti hanya menggunakan subjek pengembangan (tim ahli atau validator) terdiri dari empat orang dosen fisika IKIP-PGRI Pontianak dan satu orang guru IPA yang mengajar di SMP Negeri 12 Pontianak. Teknik pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik komunikasi tidak langsung. Adapun alat pengumpul data pada penelitian ini adalah lembar Validasi Ahli. Teknik analisis data dalam penelitian menggunakan statistik deskriptif. Hasil dari penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuri terbimbing pada materi kalor dan perubahannya menghasilkan desain produk yang telah direvisi; (2) Kelayakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuri terbimbing pada materi kalor dan perubahannya sebagai media pembelajaran dapat dilihat dari hasil penilaian ahli materi mendapatkan rata-rata skor 86,40% dengan kriteria sangat layak, sedangkan untuk hasil penilaian ahli media mendapatkan skor rata-rata 74,99% dengan kriteria layak.

**Kata Kunci:** Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri Terbimbing, Kalor dan Perubahannya

### ABSTRACT

*The purpose of this study in general is to obtain information objectively about the development of Student Worksheets (LKS) based on guided inkuri on the heat material and its changes in Class VIII of SMP Negeri 12 Pontianak. The method used in this research is the research and development method. The design used in this study is the design of Research and Development (R&D). Research subjects in development research generally consist of development subjects (expert teams or validators) of product trial subjects (students). However, in this study researchers only used the subject of development (expert team or validator) consisting of four IKIP-PGRI Pontianak physics lecturers and one science teacher who taught at SMP Negeri 12 Pontianak. Data collection techniques used in this study are indirect communication techniques. The data collection tool in this study is the Expert Validation sheet. Data analysis techniques in research using descriptive statistics. The results of the study can be concluded that: (1) Development of Student Worksheets (LKS) based on guided inkuri on the heat material and the changes resulted in a revised product design; (2) The feasibility of a guided incuri-based Student Worksheet (LKS) on the heat material and its changes as a learning medium can be seen from the results of the assessment of the material experts getting an average score of 86.40% with very decent criteria, while for the results of the assessment of media experts get a score an average of 74.99% with decent criteria*

**Keywords:** Guided Inquiry Based Worksheet, Heat and Changes.

### Pendahuluan

Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan dan keahlian tertentu kepada individu guna mengembangkan bakat serta kepribadian mereka. Dengan

pendidikan manusia berusaha mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Oleh karena itu masalah pendidikan perlu mendapat perhatian serta penanganan yang lebih baik yang

menyangkut berbagai masalah yang berkaitan dengan kuantitas, kualitas, dan relevansi.

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang menduduki peranan penting dalam dunia pendidikan, salah satu karakteristik fisika mempunyai kajian yang bersifat abstrak. Menurut Serway dan Jewett (2014:4), fisika adalah ilmu yang didasarkan pada pengamatan eksperimental. Fisika adalah suatu bidang studi yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan khususnya dalam pendidikan di sekolah. Pada dasarnya semua mata pelajaran itu mudah hanya saja bagaimana caranya agar siswa dapat memahami pelajaran tidak hanya melihat atau mendengarkan pelajaran tetapi dengan cara mengkreasi akal dan pengetahuannya sendiri dan terlebih lagi apabila sebuah materi pelajaran yang berkaitan langsung dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara pada hari Rabu, 14 Maret 2018 kepada salah satu guru IPA di SMP Negeri 12 Pontianak di dapatkan bahwa saat melakukan praktikum siswa tidak terlihat aktif dan ada beberapa hal yang membuat siswa kebingungan untuk mengembangkan rasa keingintahuan mereka, dikarenakan LKS yang digunakan masih menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang tercantum didalam buku IPA yang digunakan sekolah tersebut, dengan langkah-langkah LKS menggunakan bahasa yang bersifat pasif dan langkah yang sederhana. Ada beberapa aspek yang menghambat siswa dalam belajar, di antaranya kejenuhan dalam belajar, bahan materi yang digunakan tidak memadai dan faktor lingkungan. Dimana diantara faktor yang sangat kelihatan adalah kelemahan yang terdapat pada bahan ajar khususnya LKS yang umumnya dipergunakan dalam pembelajaran IPA. Adapun kelemahannya yang terdapat pada LKS yaitu isinya kurang melibatkan aktivitas siswa. LKS yang digunakan hanya berisikan uraian materi dan soal-soal latihan saja. Dari wawancara tersebut maka peneliti akan mengembangkan LKS yang digunakan sekolah tersebut dengan berbasis inkuiri terbimbing.

Menurut (Seels & Richey dalam Setyosari, 2010:94) penelitian pengembangan didefinisikan sebagaimana diadakan dengan pengembangan pembelajaran yang sederhana, didefinisikan sebagai kajian secara sistematis untuk merancang, mengembangkan dan mengevaluasi program-program, proses dan hasil-hasil pembelajaran yang harus memenuhi kriteria konstensi dan keefektifan secara internal. Penelitian dan pengembangan juga diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan

produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015:407).

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. Menurut Trianto (2010:11) LKS merupakan panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah dan LKS juga membantu guru dalam menyampaikan konsep yang harus dipahami oleh siswa. LKS menurut Suryani dan Agung (2012:136) merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai sarana belajar siswa yang dapat membantu siswa ataupun guru saat proses pembelajaran agar dapat berjalan dengan baik. Untuk mengoptimalkan keaktifan siswa dalam mengembangkan pengetahuan dan pengalamannya saat proses pembelajaran, dapat dibuat LKS dengan model pembelajaran tertentu yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran dimana guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan siswa pada suatu diskusi. 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. LKS dengan model inkuiri terbimbing dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi pembelajaran dan dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada siswa. Dengan menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing guru akan dapat melihat siswa berorientasi, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan.

Dalam penelitian dan pengembangan sudah diterapkan beberapa peneliti, diantaranya dilakukan oleh Pratiwi, dkk (2015), diketahui bahwa LKS berbasis inkuiri terbimbing untuk kelas XI SMA telah berhasil dikembangkan. Kualitas LKS berbasis inkuiri terbimbing termasuk dalam kategori baik berdasarkan hasil validasi ahli media, ahli materi serta siswa. Kemudian peneliti dan pengembangan diperkuat kembali oleh Permana, (2013:55) menyatakan bahwa telah diproduksi LKS yang menerapkan model inkuiri terbimbing pada setiap langkah-langkahnya. Sajian pertanyaan-pertanyaan setiap kegiatan dalam LKS mengacu pada ketercapaian tujuan pembelajaran sehingga produk yang dikembangkan sesuai dengan tujuan penelitian pengembangan.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan pengembangan yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuri Terbimbing Pada Materi Kalor dan Perpindahannya di Kelas VIII SMP Negeri 12 Pontianak”.

**Metode**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono(2015:407) mengemukakan bahwa “Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan *Research and Development (R&D)* menurut Sugiyono (2015:409).

Subjek penelitian dalam penelitian pengembangan pada umumnya terdiri dari subjek pengembangan (tim ahli atau validator) dari subjek uji coba produk (siswa). Namun, dalam penelitian ini peneliti hanya menggunakan subjek pengembangan (tim ahli atau validator) terdiri dari empat orang dosen fisika IKIP-PGRI Pontianak dan satu orang guru IPA yang mengajar di SMP Negeri 12 Pontianak.

Teknik pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik komunikasi tidak langsung atau disebut juga kuesioner (angket) dan Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Lembar Validasi Ahli.

Untuk menjawab sub rumusan masalah pertama adalah dengan mendeskripsikan bagaimana hasil pengembangan LKS berbasis inkuiri terbimbing dengan model pengembangan yang digunakan yaitu langkah penggunaan model R&D yang terdiri dari potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, dan revisi desain.

Kelayakan LKS yang dikembangkan yaitu dengan data penilaian dari ahli materi dan ahli media terhadap pengembangan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi kalor dan perubahannya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kelayakan} = \frac{\text{---}}{\text{---}} \times 100 \% = \dots \%$$

Keterangan :

= total skor empirik (nilai skor yang diperoleh)

=total skor maksimal (nilai skor yang diharapkan dapat di peroleh).

**Tabel1**

**Kriteria Kelayakan LKS**

Keterangan	PencapaianN ilai	Kelayakan
Sangatlayak	64 – 75	85,33% - 100%
Layak	52 – 63	69,33% - 84%
Cukuplayak	31,8 – 39,2	53,33% - 68%
Tidaklayak	23,4 – 30,8	41,33% - 52%
Sangattidaklayak	14,0 – 22,4	20% - 36%

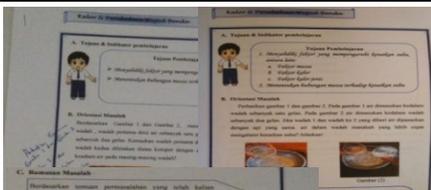
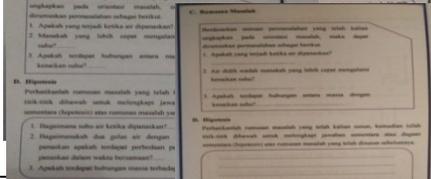
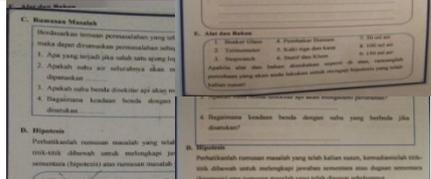
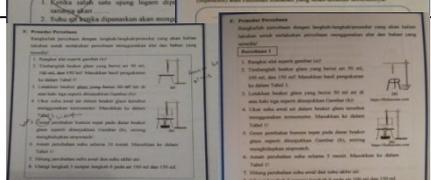
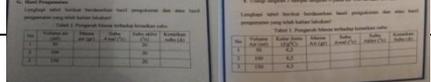
(Akbar, 2013)

**Hasil Dan Pembahasan**

Pada validasi ahli materi yang dilakukan adalah menyerahkan desain produk awal untuk divalidasi oleh tim ahli. Ahli materi disini yaitu dua dosen fisika IKIP PGRI Pontianak dan satu guru fisika SMP Negeri 12 Pontianak. Ketiga validator yang dipilih ini merupakan validator yang berkompeten dibidangnya. Pada proses validasi ini diperoleh saran dan masukan dari validator terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuiri yang dikembangkan. Berikut saran dan masukan dari ketiga validator.

**Tabel 2**

**Hasil validasi ahli materi sebelum dan sesudah revisi**

Sebelum di revisi	Sesudah di revisi	Saran
		Tujuan pembelajaran dimasukkan faktor-faktor kenaikan suhu
		Antara hipotesis dan rumusan masalah harus sesuai.
		Bagian hipotesis dibuat kalimat pernyataan berdasarkan rumusan masalah
		Setiap gambar dicantumkan sumbernya.

Set

Setelah produk direvisi, ahli materi melakukan satu kali validasi. Setelah dilakukan validasi terhadap produk dapat diketahui terdapat kekurangan serta perlu dilakukan perbaikan pada produk Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuri. Setelah memperoleh hasil penilaian ahli materi media yang dikembangkan lebih baik dari sebelumnya. Perbaikan dilakukan berdasarkan penilaian dan saran dari ahli materi. Berikut hasil validasi ahli materi:

**Tabel 3**  
**Hasil Validasi Ahli Materi**

Aspek Validasi	Validator (%)			%	Kriteria
	1	2	3		
KI	96,87	78,12	71,87	82,88	Sangat Layak
KB	90,00	85,00	75,00	83,33	Sangat Layak
SJ	100,00	90,00	75,00	88,33	Sangat Layak
KF	100	100,0	75,00	91,67	Sangat Layak
Rata-rata	86,40%				Sangat Layak

Keterangan:

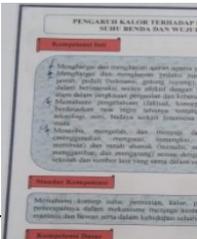
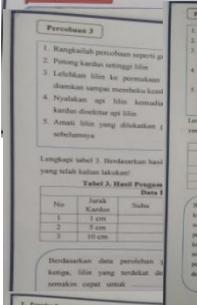
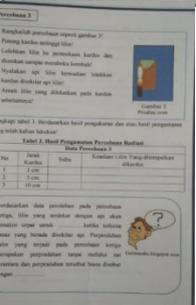
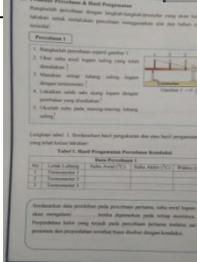
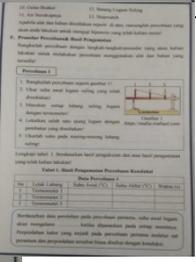
- KI : Kelayakan Isi
- KB : Kebahasaan
- SJ : Sajian
- KF : Keagrafisan

Analisis angket penilaian kelayakan ahli materi menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan termasuk kriteria sangat layak. Adapun analisis dari aspek kelayakan isi dengan presentase rata-rata 73,95% dengan kriteria layak, aspek kebahasaan dengan presentase rata-rata 83,33% dengan kriteria sangat layak, aspek sajian dengan presentase rata-rata 88,33% dengan kriteria sangat layak dan aspek kegrafisan dengan presentase rata-rata 91,67% dengan kriteria sangat layak. Hasil rata-rata keseluruhan adalah 86,40%. Perolehan ini menunjukkan bahwa LKS berbasis inkuri terbimbing pada materi kalor dan perubahannya sangat layak digunakan sebagai panduan belajar siswa SMP.

Pada validasi ahli media yang dilakukan adalah menyerahkan desain produk awal untuk divalidasi oleh tim ahli. Ahli media disini yaitu dua dosen fisika IKIP PGRI Pontianak dan satu guru fisika SMP Negeri 12 Pontianak. Ketiga validator yang dipilih ini merupakan validator yang berkompeten dibidangnya. Pada proses validasi ini diperoleh saran dan masukan dari validator

terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuri yang dikembangkan.

**Tabel 4**  
**Hasil validasi ahli media sebelum dan sesudah revisi**

Sebelum di revisi	Sesudah di revisi	Saran
		Penulisan tidak boleh menggunakan simbol.
		Sumber dicantumkan pada setiap gambar.
		Perhatikan lagi sumbernya, jangan lupa dimasukkan.

Pada tahap ini, ahli media melakukan satu kali validasi. Setelah dilakukan validasi terhadap produk dapat diketahui terdapat kekurangan serta perlu dilakukan perbaikan pada produk Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuri yang dikembangkan. Perbaikan dilakukan berdasarkan penilaian dan saran dari ahli media. Berikut hasil validasi ahli media.

**Tabel 5**  
**Hasil Validasi Ahli Media**

Aspek Validasi	Validator (%)			%	Kriteria
	1	2	3		
Aspek Ke	87	75,00	62	75	Layak
grafikan	50		50	00	
Kebahas	77	75,00	72	74	Layak
aan	08		91	99	
Presenta	74,99%				Layak
se Total					

Berdasarkan tabel 5 pada 2 aspek validasi diperoleh nilai keseluruhan validasi sebesar

74,99% dengan kriteria Layak digunakan krenatelah direvisi

### Simpulan

Berdasarkan hasil revisi desain produk dan pembahasan, secara umum dapat disimpulkan bahwa pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuri terbimbing pada materi kalor dan perubahannya menghasilkan desain produk yang telah direvisi dan siap diujicobakan. Berikut merupakan kesimpulan khusus dari hasil pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuri terbimbing (1) Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuri terbimbing pada materi kalor dan perubahannya menghasilkan desain produk yang telah direvisi; (2) Kelayakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis inkuri terbimbing pada materi kalor dan perubahannya sebagai media pembelajaran dapat dilihat dari hasil penilaian ahli materi mendapatkan rata-rata skor 86,40 % dengan kriteria sangat layak, sedangkan untuk hasil penilaian ahli media mendapatkan skor rata-rata 74,99 % dengan kriteria layak.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Tim Abdi Guru (2006). *IPA Terpadu Untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

### DAFTAR PUSTAKA

Abdurrohim (2016). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Hidrolis Garam. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*. Vol. 2, No. 2

Gresi Retno Sari (2017). Pengembangan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu dan Perubahannya. *Jurnal Pendidikan Fisika FKIP Unila*.

Novarati Andarika. (2013). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Studi Kasus Pembelajaran Di Kelas X sman 6 Metro. *Jurnal Pendidikan Biologi*. ISSN 2442-9805

Permana, Ardy. (2013). Pengembangan LKS Model Inkuiri Terbimbing Materi Pokok Optika. *Jurnal Pengembangan Fisika*. Vol 1(5).45-47.

Pratiwi, dkk. 2015. Pengembangan LKS Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Larutan Bahasan Larutan Penyangga Kelas XI IPA SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol.4(2):32-37.