

# **PENGEMBANGAN LKS BERBASIS *CHILDREN LEARNING IN SCIENCE* (CLIS) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN BERFIKIR KRITIS SISWA SMA**

Eva Fatmawati, Yusman Wiyatmo  
([evafatma039@gmail.com](mailto:evafatma039@gmail.com))

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengembangkan LKS berbasis *Children Learning In Science* yang layak digunakan dalam pembelajaran fisika siswa SMA kelas X, 2) meningkatkan pemahaman konsep siswa SMA kelas X pada materi gerak parabola melalui LKS berbasis *Children Learning In Science*, dan 3) meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA kelas X pada materi gerak parabola melalui LKS berbasis *Children Learning In Science*. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE yang dilaksanakan dalam 4 tahap, yaitu: tahap menganalisis (*analyze*), mendesain (*design*), mengembangkan (*develop*), mengimplementasikan (*implement*), dan mengevaluasi (*evaluate*). Hasil penelitian ini adalah 1) LKS berbasis *Children Learning In Science* layak digunakan dalam pembelajaran fisika siswa SMA kelas X berdasarkan validasi dari ahli pada aspek penilaian didaktif, aspek konstruksi, dan aspek teknis memiliki validasi isi yang baik, 2) persentase ketercapaian siswa dalam pemahaman konsep secara rata-rata mengalami peningkatan sebesar 50.73% pada uji terbatas dan pada uji lapangan mengalami peningkatan sebesar 58.38%, dan 3) persentase ketercapaian siswa pada keterampilan berpikir kritis mengalami peningkatan sebesar 36% pada uji terbatas dan pada uji lapangan mengalami peningkatan sebesar 29.38%.

Kata Kunci : lembar kegiatan siswa, pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis.

## ***THE DEVELOPMENT OF PHYSICS STUDENT WORKSHEET CHILDREN LEARNING IN SCIENCE BASED TO INCREASE THE CONCEPT COMPREHENSION AND CRITICAL THINKING SKILL FOR SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS***

### **ABSTRACT**

*This research is aimed to: 1) develop students worksheet with CLIS-based (Children Learning In Science) that is suitable for physics learning process for tenth grade students of Senior High School, 2) increase concept comprehension for tenth grade students of Senior High School in parabolic movement material by using students worksheet with Children Learning In Science based, and 3) increase critical thinking skill for tenth grade students of Senior High School in parabolic movement material by using students worksheet with Children Learning In Science based. This is a kind of research development using ADDIE that is doing in 4 steps, such as analyze, design, develop, implement, and evaluate. Results show that 1) students worksheet with CLIS-based is suitable to be used in physics learning process for tenth grade students of Senior High School based on experts' validation on scoring didactic aspect, construction aspect, and technical aspect. It has a good validation, 2) students achievement percentage in concept comprehension is increase in the average of 50.73% in limited dissemination and in implemented in the class the percentage of student achievement is increase 58.38 %, and 3) students achievement percentage in critical thinking skill is increase 36% in limited dissemination and in implemented in the class the percentage of student achievement is increase 29.38 %.*

*key word : student worksheet, concept comprehension, critical thinking skill*

## PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman dan kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat dibutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Untuk membentuk sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas salah satunya yaitu dengan pendidikan. Kualitas pendidikan yang berkualitas disertai dengan pembelajaran yang berkualitas pula. Unsur yang penting dalam pembelajaran yang baik adalah (1) siswa yang belajar, (2) guru yang mengajar, (3) bahan pelajaran, dan (4) hubungan antara guru dan siswa (Paul Suparno, 2007 : 2). Dengan adanya keempat unsur tersebut maka akan diperoleh pengetahuan yang luas. Menurut Bettencourt (Paul Suparno, 2007 : 8) pengetahuan merupakan akibat dari suatu konstruktif kognitif melalui kegiatan berpikir seseorang. Siswa dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir kritis yang baik, supaya memiliki kreatifitas dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghapal informasi, otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari (Wina Sanjaya, 2008). Akibatnya, siswa lulus dari sekolah hanya pintar secara teoritis, akan tetapi miskin aplikasi.

Dalam dunia pendidikan yang berperan dalam keberhasilan tujuan pendidikan di antaranya adalah guru, siswa, lingkungan (orang tua, masyarakat, dan sekolah), kualitas pembelajaran, sistem atau proses pembelajaran, fasilitas belajar, dan perangkat tes yang digunakan serta kurikulum yang digunakan sebagai tolak ukur proses belajar mengajar. Guru

sangat berperan penting dalam pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Guru dituntut untuk kreatif, inovatif, tidak menjadi pusat pembelajaran namun guru juga harus bisa mengarahkan siswa untuk aktif.

Sains termasuk fisika merupakan salah satu bentuk ilmu. Oleh karena itu, ruang lingkup kajiannya juga terbatas hanya pada dunia empiris, yakni hal-hal yang terjangkau oleh pengalaman manusia. Alam dunia yang menjadi objek telaah fisika ini sebenarnya tersusun atas kumpulan benda-benda dan peristiwa-peristiwa yang satu dari lainnya terkait dengan sangat kompleks (Mundilarto, 2012 : 3). Hal ini berarti bahwa fisika merupakan ilmu yang mempelajari kejadian-kejadian alam. Segala sesuatu yang kita ketahui tentang dunia fisika dan tentang prinsip-prinsip yang mengatur sifat-sifatnya kita pelajari melalui percobaan, yaitu melalui pengamatan terhadap gejala-gejala alam (Omang Wirasmita 1989 : 1). Dalam hal ini berarti bahwa pembelajaran fisika menekankan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuannya supaya dapat memahami fenomena alam.

Model pembelajaran memiliki andil yang cukup besar dalam kegiatan belajar mengajar. Kemampuan siswa dalam memahami pelajaran dapat dipengaruhi oleh pemilihan model pembelajaran yang relevan, efektif dan efisien untuk diterapkan, sehingga tujuan pembelajaran yang ditetapkan dapat tercapai. Selama ini model pembelajaran kita cenderung menganut pola pendidikan konvensional, dengan guru sebagai pusat. Apabila sebagian besar guru masih menggunakan pola konvensional, maka pelajaran fisika yang notabennya banyak menggunakan persamaan-persamaan menjadi kurang menarik

untuk di pelajari dan siswa tidak terlalu mengetahui bagaimana hubungan fisika dengan lingkungan disekitarnya. Dengan pola pendidikan konvensional juga cenderung menghasilkan lulusan yang kurang kompeten dalam menjawab tantangan global yang semakin berorientasi terhadap sains dan teknologi.

Metode pembelajaran yang kurang tepat akan menghasilkan kegiatan yang kurang efektif. Alternatif yang banyak dikemukakan akhir-akhir ini adalah pendekatan konstruktivistik. Pendekatan ini maksudnya menekankan pada saat pembelajaran menjadi *student center*, yaitu mengutamakan aktivitas terpusat pada siswa, memberi ruang kepada siswa untuk membuktikan fenomena dari materi yang diberikan serta memberikan kebebasan siswa untuk menyatakan gagasannya dalam pembelajaran. Salah satu metode pembelajarannya yaitu *Student Learning In Science (CLIS)*. Metode ini dapat digunakan pada siswa kelas X yang notabennya yaitu masih masa transisi dari masa anak-anak ke masa remaja. Metode pembelajaran *Children Learning In Science (CLIS)* mempunyai manfaat yaitu dapat lebih mudah memunculkan gagasan siswa, dapat membiasakan siswa untuk belajar mandiri dalam memecahkan masalah, dan juga menciptakan kreativitas siswa. Selain metode pembelajaran, media pembelajaran juga sangat berpengaruh dalam proses belajar mengajar di kelas. Media pembelajaran yang selama ini digunakan yaitu kebanyakan berupa LKS (Lembar Kerja Siswa). Lembar Kerja Siswa (LKS) diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran yang sedang dipelajari di kelas.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di SMA N 1 Seyegan, dapat diketahui bahwa pembelajaran masih menggunakan metode konvensional, seperti ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Disamping itu, pada pembelajaran masih dominan guru menjadi pusat pembelajaran. Pemilihan model dan metode yang kurang tepat menyebabkan siswa cenderung bergantung pada guru, sehingga pemahaman konsep dan cara berpikir siswa terbatas. Dengan guru masih menjadi pusat pembelajaran, menjadikan hasil belajar yang kurang maksimal. Pada tahun ajaran 2015/2016 rata-rata nilai hasil belajar SMA 1 Seyegan kelas X pada tes kenaikan kelas mata pelajaran fisika yaitu 61,28. Hal ini memperlihatkan bahwa siswa masih kurang memahami apa yang disampaikan oleh guru. Pada saat melakukan wawancara dengan salah seorang guru fisika di SMA N 1 Seyegan, kegiatan praktikum masih jarang dilakukan. Pada materi gerak parabola cenderung tidak pernah dilakukan kegiatan praktikum. Hal ini mengakibatkan daya kreativitas siswa tidak berkembang dan pemahaman konsep siswa terhadap gerak parabola juga terbatas. Sedangkan untuk media pembelajaran pada mata pelajaran fisika yang digunakan di SMA N 1 Seyegan berupa buku cetak fisika dan LKS. Lembar Kerja Siswa yang sering digunakan masih berisi materi singkat tentang fisika dan juga hanya berisi soal-soal saja, dan juga di SMA N 1 Seyegan masih belum adanya pengembangan LKS berbasis *Children Learning In Science (CLIS)*.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dikembangkan suatu media pembelajaran berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat agar pembelajaran fisika berjalan dengan baik dan

berkualitas. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengembangan LKS dengan menggunakan model *Children Learning In Science (CLIS)*. Pengembangan LKS dengan menggunakan model *Children Learning In Science (CLIS)* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa SMA.

## METODE PENELITIAN

### Desain Penelitian

Berdasarkan dengan judul dan tujuan dari penelitian ini, maka penelitian ini dapat dikategorikan sebagai penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model ADDIE. ADDIE adalah akronim untuk *Analyze* (menganalisis), *Design* (mendesain), *Develop* (mengembangkan), *Implement* (mengimplementasikan), dan *Evaluate* (mengevaluasi). ADDIE adalah konsep pengembangan produk. Konsep ADDIE diterapkan untuk membangun pembelajaran berbasis kinerja. Menurut Robert (2009 : 1-3) menciptakan produk menggunakan proses ADDIE menjadi salah satu cara yang paling efektif, karena ADDIE adalah sebuah proses yang berfungsi sebagai pemandu sebuah kerangka kerja untuk situasi yang kompleks, tepat untuk mengembangkan produk pendidikan dan sumber belajar lainnya.

Pada tahap *analyze* adalah untuk mengidentifikasi penyebab kemungkinan adanya kesenjangan kinerja. Jika kesenjangan kinerja disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan keterampilan, maka dilanjutkan untuk mengusulkan opsi instruksional dan mengembangkan pernyataan tujuan.

Pada tahap *design* adalah untuk memverifikasi kinerja yang diinginkan dan metode pengujian yang tepat. Hal-hal yang menjadi fokus perhatian pada tahap mendesain yaitu seleksi format, analisis sebelum dan setelah penugasan, penentuan kriteria spesifikasi produk dan macam perangkat yang dikembangkan. Hasil rancangan format diterjemahkan dalam bentuk spesifikasi produk yang memiliki komponen antara lain: tampilan (*layout*), substansi (merumuskan tujuan, urutan langkah pembelajaran, aspek dan kriteria evaluasi).

Pada tahap *develop* adalah untuk menghasilkan dan memvalidasi dipilihnya sumber belajar. Hasil dari tahap ini adalah seperangkat sumber belajar, seperti semua isi, instruksional strategi, dan rencana pelajaran lainnya, media pendidikan diperlukan untuk mendukung modul belajar yang memfasilitasi konstruksi siswa dari pengetahuan dan keterampilan, seperangkat arah yang akan menawarkan bimbingan untuk guru berinteraksi dengan siswa, rencana evaluasi formatif, dan ringkasan yang signifikan.

Pada tahap *implement* adalah untuk mempersiapkan lingkungan belajar dan melibatkan siswa. Prosedur umum yang terkait dengan fase ini yaitu mempersiapkan guru dan mempersiapkan siswa dengan lingkungan belajar yang sebenarnya di mana siswa dapat mulai membangun pengetahuan dan keterampilan baru yang dibutuhkan untuk menutup kesenjangan kinerja dengan menggunakan produk pengembangan LKS berbasis *Children Learning In Science* untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Pada tahap *evaluate* adalah untuk menilai kualitas produk instruksional dan proses, baik sebelum dan setelah implementasi. Prosedur umum yang terkait dengan fase mengevaluasi terkait dengan menentukan kriteria evaluasi, memilih alat evaluasi yang tepat, dan melakukan evaluasi. Setelah menyelesaikan fase evaluasi, diharapkan mampu mengidentifikasi keberhasilan, merekomendasikan perbaikan untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang hampir sama.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Seyegan pada semester gasal tahun ajaran 2016/2017 bulan November 2016.

### Subjek Penelitian

Subjek coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA N 1 Seyegan. Uji coba pertama atau uji coba terbatas diambil 5 siswa dari kelas X MIPA 2 yang dipilih secara acak. Sedangkan uji coba lapangan melibatkan 1 kelas yang berbeda dari uji coba terbatas, yaitu kelas X MIPA 4 berjumlah 32 anak.

### Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi instrumen pembelajaran, yaitu RPP dan LKS, serta instrumen pengumpulan data, yaitu lembar validasi LKS, lembar angket respon siswa, lembar evaluasi pembelajaran, lembar penilaian hasil pengerjaan LKS oleh siswa, lembar evaluasi *Pre-Test* dan *Post-Test*.

### Teknik Analisis Data

Analisis kelayakan media pembelajaran yang dinilai oleh dosen ahli, guru fisika, dan siswa SMA kelas X. Lembar penilaian disusun dengan menggunakan skala likert dengan skala 1 sampai 4 sesuai pada Tabel 1:

**Tabel 1.** Skala Likert

Sangat setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak setuju (TS)	2
Sangat tidak setuju (STS)	1

Data dari lembar penilaian kemudian dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan Indeks Aiken. Formula yang diajukan oleh Aiken adalah sebagai berikut. (Aiken, 1980: 955)

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Untuk menghitung reliabilitas LKS dihitung dengan teknik *interobserver agreement*.

$$\text{Percentage agreement (R)} = 100\% \left[ 1 - \frac{A - B}{A + B} \right]$$

Dengan A adalah jumlah skor tertinggi dan B adalah jumlah skor terendah. Instrumen dikatakan baik jika mempunyai koefisien reliabilitas  $\geq 0,75$  atau 75%.

Analisis data untuk *pre-test* dan *post-test* menggunakan *gain-test*. *Gain-test* dicari untuk memperoleh hubungan antara nilai *pre-test* dan *post-test* (Hake, 2012).

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Interpretasi nilai *gain* disajikan dalam kriteira pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Kriteria Nilai *Gain*

Nilai <i>g</i>	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Analisis ketercapaian siswa dalam pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis dianalisis dengan menggunakan persamaan 15.

$$\% KP = \left( \frac{X}{N} \right) \times 100\%$$

Selanjutnya skala penilaian dan interpretasinya digunakan ketentuan seperti disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Konversi Nilai Persentase

<i>Persentase</i>	<i>Predikat</i>
86 - 100%	Sangat Baik
76 - 85%	Baik
60 - 75%	Cukup Baik
55 - 59%	Kurang Baik
≤ 55%	Sangat Kurang Baik

(M. Ngalim Purwanto, 2002: 103).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Tahap *Analyze*

Pada tahap menganalisis ini telah dilakukan analisis fakta dan serangkaian kebutuhan pembelajaran fisika di SMA N 1 Seyegan dengan melakukan observasi. Beberapa temuan dan kebutuhan pembelajaran yang telah berhasil dianalisis meliputi: dalam pembelajaran kecenderungan penggunaan salah satu jenis metode, siswa memiliki kesempatan terbatas dalam kegiatan eksperimen fisika, kecenderungan guru masih menjadi pusat pembelajaran, terbatasnya peluang siswa untuk mengembangkan keterampilan dalam memahami fakta alam (fenomena fisika).

### 2. Tahap *Design*

Hal-hal yang menjadi fokus perhatian tahap mendesain yaitu seleksi format, analisis sebelum dan setelah penugasan, penentuan kriteria spesifikasi produk dan macam perangkat yang dikembangkan. Format perangkat pembelajaran ditentukan berdasarkan seleksi beberapa format yang ada dan telah terdistribusi di sekolah. Hasil rancangan format diterjemahkan dalam bentuk spesifikasi produk yang memiliki komponen

antara lain: tampilan (*layout*), substansi (merumuskan tujuan, urutan langkah pembelajaran, aspek dan kriteria evaluasi). Pada tahap ini diperoleh draf awal LKS berbasis *Children Learning In Science*.

### 3. Tahap *Develop*

Tahap-tahap yang diperlukan untuk mendapatkan LKS berbasis *Children Learning In Science* yang layak digunakan dalam pembelajaran fisika yaitu melalui tahap validasi ahli dan serangkaian uji coba. Berdasarkan hasil penilaian oleh dosen ahli dan guru fisika SMA pada tiap aspek seperti diuraikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Skor Rata-Rata Penilaian Dosen Ahli dan Guru Fisika

Aspek	Nilai rata-rata koefisien Aiken
<b>Didaktik</b>	0.95
<b>Konstruksi</b>	1
<b>Teknis</b>	1

Berdasarkan nilai rata-rata koefisien dari ketiga aspek menurut ahli menunjukkan bahwa memiliki validitas isi yang baik sehingga LKS berbasis *Children Learning In Science* layak digunakan dalam pembelajaran fisika.

### 4. Tahap *Implement*

Pada tahap ini adalah untuk mempersiapkan lingkungan belajar. Untuk mempersiapkan guru, guru memahami dahulu tujuan dari produk yang dikembangkan supaya saat memberikan materi pada siswa, siswa dapat menangkap materinya dengan baik. Sama halnya dengan guru, untuk mempersiapkan siswa supaya siap menggunakan LKS berbasis *Children Learning In Science*, guru memberikan contoh fenomena tentang gerak parabola kepada siswa ataupun guru dapat memberikan contoh gambar atau animasi tentang gerak parabola, sehingga gagasan awal siswa

mulai terbentuk dan siswa siap menggunakan LKS berbasis *Children Learning In Science*.

### 5. Tahap Evaluate

Data hasil respon siswa uji coba terbatas dari keempat belas indikator didapatkan hasil rata-rata nilai koefisien Aiken sebesar 0,75. Sedangkan pada uji lapangan didapatkan rata-rata nilai koefisien Aiken sebesar 0,72. Adapun komentar dan saran terhadap LKS diantaranya yaitu memperbaiki kolom jawaban pada kegiatan 1. Hasil analisis respon siswa digunakan sebagai bahan pertimbangan tanggapan responden sebagai materi penyempurnaan untuk mengembangkan LKS menuju draf akhir.

Ketercapaian siswa dalam pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis yang dicapai oleh setiap siswa pada saat uji coba dihitung dengan menjumlahkan skor siswa yang menjawab benar dari hasil *pretest* dan *posttest* kemudian membaginya dengan jumlah skor seluruhnya, dan mengalikannya dengan 100%. Setelah diperoleh persentase ketercapaian siswa dalam pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis pada setiap siswa, kemudian merata-rata hasil yang diperoleh. Berikut rata-rata persentase ketercapaian siswa dalam pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Persentase Ketercapaian Siswa dalam Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Uji Terbatas

<i>Rata-rata % Ketercapaian Siswa</i>			
<b>Berpikir Kritis</b>		<b>Pemahaman Konsep</b>	
<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
50	80	23.33	77

Berdasarkan data hasil uji terbatas dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan

ketercapaian siswa dalam pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis antara sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan LKS berbasis *Children Learning In Science*. Secara keseluruhan untuk pemahaman konsep meningkat sebesar 50.73%, sedangkan pada keterampilan berpikir kritis meningkat sebesar 36%.

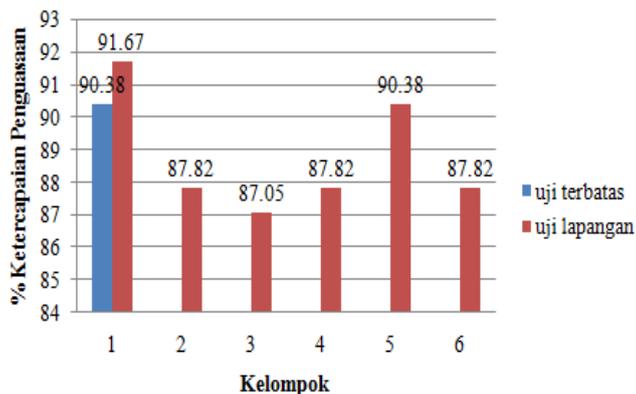
Sedangkan persentase ketercapaian siswa dalam pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis pada uji lapangan setiap siswa disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Persentase Ketercapaian Siswa dalam Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Uji Lapangan

<i>Rata-rata % Ketercapaian Siswa</i>			
<b>Berpikir Kritis</b>		<b>Pemahaman Konsep</b>	
<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
60	80	19.98	73

Berdasarkan data hasil uji lapangan dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan ketercapaian siswa dalam pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis antara sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan LKS berbasis *Children Learning In Science*. Secara keseluruhan untuk pemahaman konsep meningkat sebesar 58.38%, sedangkan pada keterampilan berpikir kritis meningkat sebesar 29.38%.

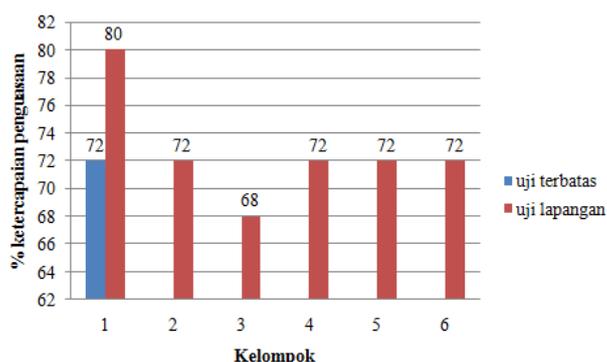
Selain menganalisis persentase penguasaan materi, peneliti juga melakukan penilaian hasil pengerjaan LKS oleh kelompok siswa pada uji terbatas dan uji lapangan. Berikut persentase ketercapaian dalam pemahaman konsep disajikan dalam bentuk diagram batang seperti pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Diagram Batang Persentase Ketercapaian dalam Pemahaman Konsep Pada Uji Terbatas dan Uji Lapangan

Pada gambar di atas diagram batang persentase ketercapaian dalam pemahaman konsep terdapat perbedaan pada masing-masing kelompok. Dari data di atas bila dirata-rata maka persentase penguasaan dalam interpretasi data yaitu sangat baik.

Berdasarkan hasil penilaian LKS khususnya keterampilan berpikir kritis yang disajikan dalam bentuk diagram batang, dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Diagram Batang Persentase Ketercapaian dalam Keterampilan Berpikir Kritis Pada Uji Terbatas dan Uji Lapangan

Pada gambar di atas grafik persentase ketercapaian penguasaan dalam keterampilan berpikir kritis terdapat perbedaan pada masing-masing kelompok. Rendahnya tingkat penguasaan dalam pemahaman konsep dan keterampilan

berpikir kritis dikarenakan pada saat mengerjakan LKS siswa kurang perhatian dan terburu-buru selama proses pembelajaran. Berdasarkan data di atas, rata-rata persentase penguasaan dalam keterampilan berpikir kritis yaitu cukup baik.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

1. Berdasarkan rata-rata nilai koefisien Aiken ketiga aspek menurut penilaian ahli dianggap memiliki validitas isi yang baik sehingga LKS berbasis *Children Learning In Science* layak digunakan dalam pembelajaran fisika siswa SMA kelas X.
2. Persentase ketercapaian siswa dalam pemahaman konsep secara rata-rata mengalami peningkatan sebesar 58.38%.
3. Persentase ketercapaian siswa pada keterampilan berpikir kritis mengalami peningkatan sebesar 29.38%.

### Saran

Berdasarkan keterbatasan dari penelitian ini, maka peneliti mengajukan beberapa saran, sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian sejenis dengan mengkaji peningkatan aspek keterampilan yang lain.
2. Perlu dilakukan penelitian sejenis dengan desain penelitian untuk mengukur aspek psikomotor dan aspek afektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L.R. (1980). Content Validity and Reliability of Single Items or Questionnaires. *Educational and Psychological Measurement*, 40, hlm. 955-959.

*Design : The ADDIE Approach.* New York : Springer.

Hake, Richard.. (2012). *Analyzing Change/Gain Scores.* Diakses dari [www.physics.indiana.edu/-sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf](http://www.physics.indiana.edu/-sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf) [30 Mei 2016].

Mundilarto. (2012). *Penilaian Hasil Belajar Fisika.* Yogyakarta: UNY Press.

Ngalim Purwanto. (2002). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran.* Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Sanjaya, Wina. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Suparno, Paul. (2007). *Metodologi Pembelajaran Fisika.* Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma.

Wirasmita, Omang. (1989). *Pengantar Laboratorium Fisika.* Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.