

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *CONCEPTUAL ATTAINMENT* UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR RANAH KOGNITIF DAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK KELAS X SMA PADA
MATERI POKOK HUKUM NEWTON TENTANG GERAK**

***THE DEVELOPMENT OF PHYSICS CONCEPTUAL-ATTAINMENT-BASED
STUDENT WORKSHEET TO IMPROVE COGNITIVE ACHIEVEMENT AND
SCIENTIFIC PROCESS SKILL FOR TENTH GRADE STUDENTS OF SENIOR
HIGH SCHOOL ON THE SUBJECT MATTER OF NEWTON'S LAWS OF MOTION***

Oleh :

Indri Frastiyanti dan Sukardiyono
indrif2595@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis *Conceptual Attainment*, mengetahui peningkatan hasil belajar ranah kognitif dan keterampilan proses sains peserta didik setelah diimplementasikan LKPD berbasis *Conceptual Attainment*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan desain penelitian model 4-D (*Four D Models*) yang dilaksanakan dalam 4 tahap, meliputi: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Hasil penelitian ini adalah: 1) LKPD berbasis *Conceptual Attainment* yang layak digunakan dalam meningkatkan hasil belajar ranah kognitif dan keterampilan proses sains peserta didik kelas X SMA berdasarkan penilaian penelaah dengan kategori sangat baik, 2) Hasil belajar ranah kognitif peserta didik mengalami peningkatan dari rata-rata 70 menjadi 75,56 pada kelas uji coba terbatas dan 76,28 pada kelas uji coba lapangan, dan 3) Rata-rata ketercapaian peserta didik pada keterampilan proses sains pada uji coba terbatas sebesar 91,3% dan 93% pada uji coba lapangan serta keduanya termasuk dalam kategori sangat baik.

Kata Kunci: Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), *Conceptual Attainment*, hasil belajar ranah kognitif, keterampilan proses sains.

ABSTRACT

This research aimed to produce Conceptual-Attainment-based student worksheet, to determine the improvement of cognitive and scientific process skill achievement of senior high school student which is applied Conceptual-Attainment-based student worksheet. This research was conducted by 4-D models of research and development design through four steps such as define, design, develop, and disseminate. The research results showing that 1) Conceptual-Attainment-based student worksheet is appropriate to improve of cognitive and scientific process skill achievement of tenth grade student of senior high school based on experts judgment and it is very good categorize of worksheet, 2) the increase result of cognitive learning students having an increase in from average 70 into 75.56 in trials limited class and 76.28 in trials field class, and 3) The average of student achievement in scientific process skill was 91.3% and 93%, in trials limited and trials field, and both results were in the category of very good.

keywords: student worksheet, conceptual attainment, cognitive learning, scientific process skill

PENDAHULUAN

Dalam rangka pembenahan sistem pendidikan, pemerintah berupaya memperbaharui kurikulum dengan mengembangkan kurikulum baru, yaitu kurikulum 2013 (K13). Tahun ajaran 2013/2014, Indonesia mulai memberlakukan kurikulum 2013. K13 bertujuan untuk mempersiapkan warga negara Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi yang beriman, kreatif, inovatif, produktif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Dalam menghadapi tuntutan perkembangan zaman, diperlukan adanya penyempurnaan pola pikir peserta didik dari yang semula pembelajaran berpusat pada guru beralih ke peserta didik, pembelajaran yang semula satu arah menjadi lebih interaktif dan penguatan tata kelola kurikulum serta pendalaman dan perluasan materi.

Nana Sudjana (2013: 22) menyatakan bahwa terdapat empat unsur utama proses belajar-mengajar, yaitu tujuan, bahan, metode dan alat serta penilaian. Tujuan sebagai arah dari proses belajar-mengajar pada hakikatnya adalah rumusan tingkah laku yang diharapkan dapat dikuasai oleh peserta didik setelah menerima pembelajaran. Tujuan pembelajaran dapat tercapai jika terjadi interaksi yang tepat antara guru, peserta didik, dan sumber belajar. Bahan adalah seperangkat pengetahuan ilmiah yang dijabarkan dari kurikulum untuk disampaikan dalam proses belajar-mengajar agar mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Metode dan alat adalah cara atau teknik yang digunakan dalam mencapai tujuan. Dalam memilih sumber belajar,

guru tentu harus menyesuaikan dengan materi yang akan diajarkan dan metode pembelajaran yang akan digunakan. Sedangkan penilaian adalah upaya atau tindakan untuk mengetahui sejauh mana ketercapaian tujuan yang telah ditetapkan. Dengan kata lain, penilaian berfungsi sebagai alat untuk mengetahui keberhasilan proses dan hasil belajar peserta didik. Pada pembelajaran fisika diperlukan penguatan proses pembelajaran dan penyesuaian beban belajar agar hasil yang diperoleh sesuai dengan target yang ingin dicapai.

Keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran merupakan salah satu hal penting dalam pembelajaran dan memengaruhi keberhasilan peserta didik dalam belajar. Pada kenyataannya, dalam pembelajaran fisika terdapat banyak faktor yang menyebabkan hasil belajar fisika yang diperoleh peserta didik rendah. Salah satu faktornya adalah kejenuhan peserta didik dalam pembelajaran yang biasanya menggunakan metode ceramah yang kurang menarik dalam penyampaian materi. Hal ini membuat peserta didik menerima pengetahuan secara abstrak, kurang terlibat dalam pembelajaran dan kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Selain itu, masih terbatasnya bahan ajar yang tersedia. Faktor-faktor tersebut dapat menyebabkan pembelajaran yang bermakna belum tercapai.

Hasil observasi yang dilakukan di SMA N 1 Seyegan diperoleh informasi bahwa proses belajar mengajar fisika masih sering menggunakan metode ceramah. Hampir semua informasi berasal dari guru dan peserta didik berperan sebagai penerima informasi. Media

pembelajaran yang digunakan sebagai sarana kegiatan peserta didik masih berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang sebagian besar berisi teori dan latihan soal tanpa kegiatan praktik. Disamping itu juga diperoleh data bahwa nilai hasil belajar fisika peserta didik kelas X masih rendah atau di bawah KKM (kriteria ketuntasan minimal) yang ditetapkan. Nilai rata-rata ulangan harian peserta didik yaitu 70 dengan KKM 75 pada materi pokok Hukum Newton tentang Gerak. Karena dalam proses pembelajaran dan media pembelajaran yang kurang bervariasi, maka peserta didik kurang terangsang dan merespon materi yang disampaikan sehingga peserta didik kurang terampil dan aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengembangan sebuah bahan ajar yang mampu mendukung peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran fisika. LKPD dipilih dan dikembangkan menggunakan pendekatan *Conceptual Attainment* agar peserta didik mampu menemukan sebuah konsep melalui sebuah proses belajar. Dalam LKPD terdapat 4 fase yang diantaranya terdapat keterampilan yang akan dinilai yaitu keterampilan proses sains (KPS) saat melakukan kegiatan praktikum. Penelitian sebelumnya tentang pengembangan LKPD berbasis *Conceptual Attainment* yang dilakukan oleh Saidatun Niswah menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode pembelajaran tersebut dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Metode *Conceptual Attainment* merupakan metode pembelajaran yang mengajarkan konsep kepada peserta didik dimana guru mengawali

pengajaran dengan menyajikan data berupa contoh dan non contoh terkait konsep yang akan dicapai, kemudian peserta didik melakukan identifikasi konsep untuk memunculkan definisi konsep berdasarkan ciri-ciri pada contoh.

Dalam proses pembelajaran guru hanya bertindak sebagai penyampai informasi, fasilitator dan pembimbing. Dengan adanya kerjasama antar anggota kelompok, peserta didik dapat berdiskusi dan menemukan konsep tentang materi Hukum Newton tentang Gerak yang belum dipahami sehingga membuat peserta didik lebih memahami konsep materi. Suasana belajar dan interaksi yang menyenangkan juga dapat membuat peserta didik lebih aktif dan menikmati pelajaran sehingga peserta didik tidak mudah bosan untuk belajar. Hal ini dapat memupuk minat dan perhatian peserta didik dalam mempelajari fisika, yang pada akhirnya dapat berpengaruh baik terhadap hasil belajar peserta didik.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Berdasarkan dengan judul dan tujuan dari penelitian ini, maka penelitian ini dapat dikategorikan sebagai penelitian pengembangan (*Research and Development*). Punaji Setyosari (2012: 220) menjelaskan bahwa metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk berdasarkan temuan-temuan dari serangkaian uji coba, misalnya melalui perorangan, kelompok kecil, kelompok sedang dan uji lapangan kemudian dilakukan revisi dan seterusnya untuk menghasilkan produk yang memadai dan layak dipakai.

Prosedur pengembangan LKPD ini menggunakan *4D Models* yang dikembangkan oleh Thiagarajan dan Semmel dalam Trianto (2010: 93), Dwisiwi, Rahayu, (2013: 2). *Four D Models* terdiri dari empat tahapan pengembangan, yaitu: 1. *Define* (pendefinisian); 2. *Design* (perancangan); 3. *Develop* (pengembangan); 4. *Disseminate* (penyebaran).

Tahap *define* bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat dan kebutuhan pembelajaran. Tahap ini meliputi lima tahap pokok, yaitu analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

Tahap *design* bertujuan untuk menyiapkan prototipe media pembelajaran. Tahap ini terdiri dari empat langkah, yaitu: 1) penyusunan perangkat penelitian. Penyusunan perangkat penelitian merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap pendefinisian (*define*) dan tahap perancangan (*design*). 2) pemilihan media, 3) pemilihan format, dan 4) desain awal LKPD.

Tahap pengembangan (*develop*) adalah menghasilkan LKPD yang sudah direvisi berdasarkan komentar, saran, dan penilaian dari dosen dan guru fisika, uji coba terbatas, dan uji coba lapangan.

Tahap *disseminate* merupakan tahap penyebaran perangkat yang telah dikembangkan dalam skala yang lebih luas, misalnya di kelas lain, sekolah lain, atau guru fisika yang lain.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMA N 1 Seyegan. Subjek penelitian terdiri dari peserta didik dalam

sebuah kelas yang berperan dalam uji coba terbatas yaitu di kelas X MIA 3 berjumlah 27 anak dan peserta didik dari kelas yang lain yang berperan dalam uji coba lapangan di kelas X MIA 2 berjumlah 29.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Adapun tempat dilakukan uji coba terbatas yaitu di kelas X MIA 3 dan uji coba lapangan di kelas X MIA 2 di SMA N 1 Seyegan.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen pembelajaran, yaitu RPP dan LKPD, serta instrumen pengumpulan data, yaitu lembar observasi proses pembelajaran, angket telaah kelayakan RPP dan LKPD, angket validasi soal *pretest* dan *posttest*, angket respon peserta didik, soal *pretest*, soal *posttest* dan lembar observasi keterampilan proses sains.

Teknik Analisis Data

Analisis kelayakan media pembelajaran yang dinilai oleh dosen dan guru fisika. Data kelayakan media pembelajaran berupa RPP dan LKPD berbasis *Conceptual Attainment* dianalisis Data dari lembar angket respon peserta didik kemudian dianalisis secara kuantitatif dengan skala nilai lima dan simpangan baku ideal (sb_i).

$$sb_i = \frac{1}{6} (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal}) \quad (1)$$

Realibilitas antar rater terhadap instrumen dianalisis menggunakan KAPPA (Kesepakatan Antar Rater) untuk menilai konsistensi dua orang rater dalam menilai kelayakan instrumen

penelitian melalui *checklist* yang menghasilkan data nominal. Untuk menghitung nilai kappa diperlukan bantuan program SPSS yang menghasilkan data ke dalam sebuah tabel.

Tabel 1. Tingkat Reliabilitas Antar Reter

Rentang Skor Kuantitatif	Kategori
Kappa < 0,4	Buruk
Kappa 0,4 – 0,6	Cukup
Kappa 0,6 – 0,75	Memuaskan
Kappa > 0,75	Istimewa

Angket validasi butir soal *pretest* dan *posttest* dikonversi menjadi data kuantitatif dengan menggunakan Indeks Aiken. Formula yang diajukan oleh Aiken adalah sebagai berikut. (Aiken, 1980: 955)

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} \quad (2)$$

Analisis data untuk *pretest* dan *posttest* menggunakan *Normalized Gain* (*gain* ternormalisasi). *N-gain* dicari untuk memperoleh hubungan antara nilai *pretest* dan *posttest* (Hake, 1999).

$$N-Gain (g) = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}} \quad (3)$$

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

Tabel 2. Interpretasi *Normalized Gain*

Nilai <i>Standart Gain</i> (<i>g</i>)	Kriteria
$0,70 < (g)$	Tinggi
$0,30 \leq (g) \leq 0,70$	Sedang
$(g) < 0,30$	Rendah

Analisis data hasil observasi keterampilan proses sains peserta didik dianalisis secara kuantitatif dengan skala nilai lima dan simpangan baku ideal (sb_i). Kemudian menghitung peningkatan keterampilan proses sains dengan

menggunakan *Normalized Gain* (*g*) sesuai dengan persamaan (3).

Ketercapaian peserta didik dalam keterampilan proses sains dianalisis dengan menggunakan persamaan 4.

$$\% KP = \left(\frac{x}{N}\right) \times 100\% \quad (4)$$

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

Tabel 3. Konversi Nilai Persen

Tingkat Penguasaan	Predikat
86 - 100%	Sangat Baik
76 - 85%	Baik
60 - 75%	Cukup
55 - 59%	Kurang
$\leq 54\%$	Kurang Sekali

(Ngalim Purwanto, 2013: 103)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap pendefinisian ini merupakan tahap ditemukannya permasalahan di lapangan melalui wawancara dengan guru dan observasi langsung pada kelas yang akan diteliti, sebagai langkah pra-survey terhadap pembelajaran dan pola penilaian pembelajaran fisika di kelas. Wawancara dilakukan secara langsung terhadap guru pengampu fisika di SMA N 1 Seyegan dan didapatkan informasi bahwa pembelajaran menggunakan K13. Proses pembelajaran secara umum masih menekankan pada ketercapaian hasil belajar peserta didik dalam aspek kognitif dan sedikit melibatkan aktivitas eksperimen yang mampu mengembangkan keterampilan proses sains. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode ceramah.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tujuan tahap ini adalah untuk menyiapkan prototipe LKPD berbasis *Conceptual Attainment* untuk pembelajaran fisika materi Hukum Newton tentang Gerak. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan instrumen pendukung yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar penilaian keterampilan proses sains, dan tes berupa soal *pretest* dan *posttest*.

3. Tahap Develop (Pengembangan)

Tujuan dari tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan LKPD yang telah direvisi atau dikembangkan berdasarkan komentar, saran, dan penilaian dari dosen, guru fisika, uji coba terbatas, dan uji coba lapangan. Pada tahap pengembangan ini juga diambil data-data yang diperlukan dalam penelitian seperti data hasil telaah LKPD dan RPP oleh dosen dan guru fisika, validasi soal *pretest* dan *posttest* oleh dosen dan guru fisika, nilai *pretest* dan *posttest*, data hasil observasi keterampilan proses sains, dan data angket respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan.

Hasil telaah LKPD dilakukan oleh dosen dan guru fisika. Hasil telaah digunakan untuk menilai kelayakan LKPD. Hasil penilaian berupa skor kuantitatif yang kemudian dikonversikan menjadi kategori kualitas dari tiap aspek. Hasil penilaian validasi oleh dosen pada setiap aspek dalam LKPD berbasis *Conceptual Attainment* untuk meningkatkan hasil belajar ranah kognitif dan keterampilan proses sains dengan kategori sangat baik. Dosen menyatakan bahwa LKPD layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran.

Sedangkan menurut guru fisika menyatakan bahwa LKPD layak diujicobakan tanpa revisi.

Berdasarkan telaah dari dosen dan guru fisika, LKPD dinyatakan layak diujicobakan karena telah memenuhi persyaratan pembuatan LKPD yang baik. Hal ini sesuai dengan persyaratan pembuatan LKPD yang baik menurut Darmodjo dan Kaligis (1992: 41-45) yaitu memenuhi syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis.

Dari hasil penilaian telaah oleh dosen dan guru fisika dapat dicari tingkat reliabilitas antar rater (penelaah) terhadap LKPD dan RPP dengan menggunakan KAPPA (Kesepakatan Antar Rater). Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Kategori Kesepakatan Antar Rater Terhadap LKPD

No.	Indikator Penilaian	Nilai Kappa	Kategori
1.	Kesesuaian LKPD dengan tata bahasa dan tampilan	1,0	Istimewa
2.	Kesesuaian LKPD dengan pembelajaran berbasis <i>Conceptual Attainment</i>	1,0	Istimewa
3.	Kesesuaian LKPD dengan pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan proses sains	1,0	Istimewa

Tabel 5. Kategori Kesepakatan Antar Rater Terhadap RPP

No.	Indikator Penilaian	Nilai Kappa	Kategori
1.	Identitas	1,0	Istimewa
2.	Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)	1,0	Istimewa
3.	Indikator Pembelajaran	1,0	Istimewa

4.	Tujuan Pembelajaran	1,0	Istimewa
5.	Materi Pembelajaran	1,0	Istimewa
6.	Kegiatan Pembelajaran	1,0	Istimewa
7.	Penilaian	1,0	Istimewa
8.	Bahasa	1,0	Istimewa
9.	Alokasi Waktu	1,0	Istimewa

Instrumen dalam kategori istimewa jika mempunyai tingkat kesepakatan antar reter terhadap LKPD lebih besar dari 0,75 (Fleiss, 1981). Tabel 4 dan 5 menunjukkan bahwa semua aspek penilaian telaah oleh dosen dan guru fisika memiliki nilai kappa lebih dari 0,75, sehingga dapat dikatakan bahwa LKPD dan RPP layak digunakan untuk penelitian.

Hasil validasi digunakan untuk menilai kevalidan butir soal yang akan diujikan. Hasil penilaian berupa skor kuantitatif yang kemudian dikonversikan menjadi kategori kualitas dari tiap butir soal. Kemudian penilaian tiap aspek butir soal dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan Indeks Aiken. Adapun sajian data hasil validasi butir soal *pretest* dan *posttest* diuraikan seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Nilai Koefisien Aiken pada Setiap Aspek Butir Soal

Aspek Penilaian	Rata-rata	$V = \frac{\sum s/n(c-1)}$	Rata-rata Nilai Koefisien Aiken
Validitas Isi	4	1	0,98
Bahasa dan Penulisan	3,9	0,97	
Total	7,9	1,97	
Rata-rata	3,95	0,98	

Berdasarkan Tabel 6 hasil validasi oleh dosen dan guru fisika diperoleh rata-rata nilai koefisien Aiken keseluruhan aspek penilaian

validasi butir soal sebesar 0,98 dengan kategori baik. Nilai koefisien Aiken berkisar antara 0 – 1 dapat dianggap memiliki validitas isi yang baik (Aiken, 1980: 956).

Nilai kognitif yang berasal dari *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik pada uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Data hasil penilaian kognitif pada uji coba terbatas dapat dilihat pada Tabel 7 dan pada uji coba lapangan pada Tabel 8.

Tabel 7. Hasil *Pretest* dan *Posttest* (Uji coba terbatas)

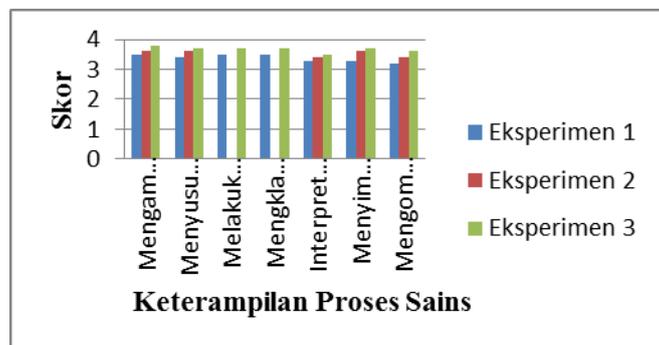
Nilai <i>Pretest</i>				Nilai <i>Posttest</i>				Rerata Gain
Min	Max	Rerata	SD	Min	Max	Rerata	SD	
10	47	20,04	8,08	48	95	75,56	11,78	0,69 (kategori sedang)

Tabel 8. Hasil *Pretest* dan *Posttest* (Uji coba lapangan)

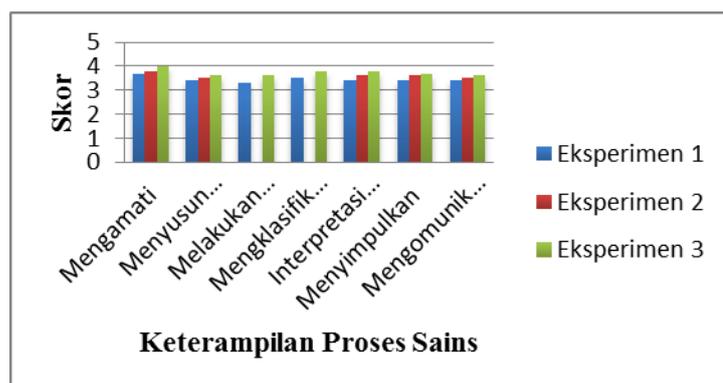
Nilai <i>Pretest</i>				Nilai <i>Posttest</i>				Rerata Gain
Min	Max	Rerata	SD	Min	Max	Rerata	SD	
8,3	48	22,74	11,11	53	100	76,28	12,36	0,69 (kategori sedang)

Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui besar rerata *gain* kelas uji coba terbatas sebesar 0,69 atau dalam kategori sedang. Menurut Richard R. Hake (1999: 1), interpretasi *Normalized Gain* dalam kriteria sedang apabila hasil rerata *gain* berada dalam *range* 0,3 – 0,7. Jika kenaikan maksimum adalah 100%, maka dapat dikatakan bahwa kenaikan hasil belajar ranah kognitif sudah signifikan, yaitu di atas 50%.

Data keterampilan proses sains diperoleh dari observasi peserta didik selama menggunakan LKPD. Observasi dilakukan pada setiap kegiatan eksperimen. Ketercapaian keterampilan proses sains peserta didik pada uji coba terbatas dan uji coba lapangan dapat dilihat pada gambar 1 dan 2 sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Batang Keterampilan Proses Sains pada Uji Coba Terbatas



Gambar 2. Diagram Batang Keterampilan Proses Sains pada Uji Coba Lapangan

Pada diagram Gambar 1 dan 2 dapat dilihat bahwa semua keterampilan proses sains peserta didik mengalami peningkatan dari eksperimen 1 hingga 3. Pada eksperimen 2, keterampilan proses sains melakukan eksperimen dan mengklasifikasi data ke dalam tabel tidak dilakukan dan pengujian hipotesis diperkuat dari pengamatan video demonstrasi yang ditampilkan oleh guru.

Hasil pengerjaan LKPD berdasarkan ketercapaian keterampilan proses sains peserta didik berdasarkan persentase ketercapaian penguasaan pada kelas uji coba terbatas secara keseluruhan memiliki kategori sangat baik yaitu dengan rata-rata sebesar 91,3%. Sedangkan pada uji coba lapangan secara keseluruhan memiliki kategori sangat baik yaitu dengan rata-rata sebesar 93%.

4. Tahap Disseminate (Penyebaran)

Tahap *disseminate* merupakan tahap penyebaran perangkat yang telah dikembangkan dalam skala yang lebih luas. Pada tahap ini, LKPD berbasis *Conceptual Attainment* untuk meningkatkan hasil belajar ranah kognitif dan keterampilan proses sains yang dikembangkan disebarkan ke beberapa guru di beberapa sekolah seperti di SMA N 1 Seyegan dan SMA N 1 Ngaglik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Berdasarkan kesepakatan antar reter terhadap aspek kesesuaian LKPD dengan tata bahasa dan tampilan, kesesuaian LKPD dengan pembelajaran berbasis *Conceptual Attainment*, serta kesesuaian LKPD dengan pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan proses sains masuk dalam kategori istimewa, sehingga LKPD berbasis *Conceptual Attainment* yang layak digunakan dalam meningkatkan hasil belajar ranah kognitif dan keterampilan proses sains peserta didik.
2. Hasil belajar pada aspek kognitif peserta didik mengalami peningkatan dari rata-rata 70 menjadi 75,56 pada kelas uji coba terbatas dan 76,28 pada uji coba lapangan serta telah mencapai KKM (kriteria ketuntasan minimal) yaitu 75.
3. Rata-rata persentase ketercapaian peserta didik pada keterampilan proses sains pada uji coba terbatas sebesar 91,3%. Sedangkan pada uji coba lapangan sebesar 93%, dan keduanya termasuk ke dalam kategori sangat baik.

Saran

1. Perlu dikembangkan LKPD berbasis *Conceptual Attainment* pada materi pembelajaran selain materi Hukum Newton tentang Gerak.
2. Untuk mengetahui interpretasi *gain* pada peningkatan hasil belajar ranah kognitif dan keterampilan proses sains dapat digunakan dua kelas sehingga hasilnya dapat dibandingkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L.R. 1980. *Content Validity and Reliability of Single Items or Questionnaires. Educational and Psychological Measurement*, 40, hlm. 955-959. Malibu: Pepperdine University.
- Dwisiwi S R, Rahayu. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran Materi Bunyi untuk Siswa Tunarungu di SMALB*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hake, Richard R. 1999. *Analysis Change/Gain Score*. Diakses dari <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf> pada tanggal 29 Juni 2016, Pukul 10.37 WIB.
- Hendro Darmojo dan Jenny R.E Kaligis. 1992. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbud.
- Purwanto, Ngalim. 2013. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Setyosari, Punaji. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sudjana, Nana. 2013. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.