

**Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Model Siklus Belajar 7E
pada Submateri Hukum Archimedes sebagai Sarana Pembelajaran Fisika
di SMA Al-Islam Krian**

Andrian Wiky Dakosta, Suliyannah, Lydia Rohmawati

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

Email: andrewiky967@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kelayakan lembar kerja siswa berbasis model siklus belajar 7E pada submateri hukum Archimedes yang ditinjau dari tingkat validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implementation, Evaluation*). Metode pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari metode telaah, validasi, observasi, angket, dan tes. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar telaah, lembar validasi, lembar penilaian keterlaksanaan, lembar observasi aktivitas siswa, lembar respons siswa, dan lembar tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lembar kerja siswa berbasis model siklus belajar 7E pada submateri hukum Archimedes sebagai penunjang pembelajaran layak digunakan dalam pembelajaran fisika yang ditinjau dari seluruh aspek kelayakan. Hasil kelayakan dapat ditinjau dari tingkat validitas berdasarkan hasil validasi, diperoleh kelayakan lembar kerja siswa sebesar 83,33%. Hasil kelayakan ditinjau dari tingkat kepraktisan lembar kerja siswa yang berdasarkan keterlaksanaan pembelajaran diperoleh sebesar 95,45%, sedangkan dari aktivitas siswa sebesar 84,21% dengan kategori sangat baik. Hasil kelayakan ditinjau dari tingkat keefektifan lembar kerja siswa yang berdasarkan dari peningkatan hasil belajar memperoleh nilai *n-gain* rata-rata sebesar 0,74 dengan kategori tinggi dan berdasarkan respons siswa diperoleh persentase 95,81% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan deskripsi tersebut, Lembar kerja siswa berbasis model siklus belajar 7E layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran Fisika

Kata Kunci: Lembar Kerja Siswa (LKS), siklus belajar 7E, hukum Archimedes

Abstract

This study aims to describe the feasibility of worksheet student based on the learning cycle model 7E on submaterial of Archimedes's principle which viewed from the level of validity, practicality, and effectiveness. The research is refer to the ADDIE model (*Analysis, Design, Develop, Implementation, Evaluation*). Methods of data collection in this study consisted of methods of study, validation, observation, questionnaires, and tests. The research instruments used include the review sheet, validation sheet, scoring sheets, student activity observation sheets, student response sheets, and test sheets. The results showed that the student worksheet based on the learning cycle model 7E on the submission of Archimedes's principle as a learning support worthy to be used in physics learning in terms of all aspects of feasibility. The result of feasibility which evaluated from the validity based on the validation result, obtained validity of the worksheet student 83.33%. The results of feasibility in terms of practicality worksheet student based on learning implementation obtained by 95.45%, while the student activity of 84.21% in very good category. The results of feasibility in term of effectiveness worksheet student which is based on the improvement of learning outcomes obtained an average *n-gain* value of 0.74 in the high category and based on students' responses obtained the percentage of 95.81% in very good category. Based on the description, the worksheet on learning cycle 7E model fit for use in the physics learning.

Keywords: worksheet student, learning cycle 7E, Archimedes's principle

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan di Indonesia sudah mengalami beberapa pergantian kurikulum, mulai dari kurikulum 1947 sampai dengan sekarang kurikulum 2013. Menurut Fadlillah (2014), kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan *soft skills* dan *hard skills*

yang meliputi kompetensi sikap, keterampilan serta pengetahuan. Pembelajaran kurikulum 2013 menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) yang di dalamnya terdapat aspek mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Adanya kurikulum 2013 tersebut, siswa dituntut untuk aktif yang dimana pembelajaran bukan berpusat pada guru. Oleh karena itu,

pembelajaran dapat diajarkan melalui metode eksperimen yang berorientasi pendekatan ilmiah. Metode eksperimen tersebut membutuhkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisi panduan praktikum untuk menunjang kegiatan praktikum, sehingga siswa dapat melakukan kegiatan praktikum sesuai dengan panduan dalam LKS.

Menurut Samatowa (2016), Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu disiplin ilmu yang berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga tidak hanya berisi penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip tetapi merupakan suatu proses penemuan yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan. Berdasarkan hal tersebut dapat dikemukakan bahwa IPA merupakan gabungan dari pengetahuan tentang objek dan fenomena alam yang diperoleh dari hasil penemuan, penyelidikan, dan pemikiran ilmuwan yang dilakukan melalui eksperimen dengan menggunakan metode ilmiah. Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki banyak cabang, salah satunya adalah fisika. Fisika adalah bukan semata-mata pelajaran yang penuh dengan rumus dan teori-teori tetapi fisika mengandung ilmu-ilmu yang mempelajari bagaimana fakta, teori-teori, konsep, dan eksperimen tentang bagaimana ilmu fisika diperoleh serta bagaimana ilmu fisika dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dalam metode ilmiah. Menurut hasil penelitian Balta dan Sarac (2016), model pembelajaran *learning cycle 7E* lebih efektif diterapkan dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran dalam sistem pembelajaran. Hasil penelitian dari Halim, dkk (2011) menunjukkan bahwa pelajaran yang diajarkan dengan lembar kerja berbasis *learning cycle 5E* bersifat menyenangkan dan menarik, serta dapat membangun pengetahuan siswa untuk menemukan teori ataupun konsep yang akan dipelajari.

Hasil wawancara dan observasi pada tanggal 30 November 2016 dengan guru Fisika di SMA Al-Islam Krian diperoleh bahwa pembelajaran fisika di sekolah tersebut sudah menerapkan kurikulum 2013. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru masih bersifat ceramah, sehingga pembelajaran tidak berpusat pada siswa. Dari hasil angket yang telah diberikan pada siswa, dapat diketahui bahwa 70% siswa menganggap pembelajaran fisika mudah dipahami dan menarik apabila pembelajaran diajarkan melalui eksperimen, sehingga siswa lebih tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran melalui eksperimen yang melibatkan siswa lebih aktif dalam kegiatan tersebut.

Berdasarkan hal tersebut pembelajaran Fisika dapat diajarkan melalui eksperimen dengan cara metode ilmiah. Sejalan dengan hasil penelitian Halim, dkk (2011) bahwa lembar kerja siswa membantu siswa berpikir untuk membangun pengetahuannya sendiri untuk menemukan suatu konsep atau materi yang akan dipelajari. Guru sebagai fasilitator harus memfasilitasi siswa dengan perangkat pembelajaran yang memuat kegiatan dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berorientasi pada pendekatan ilmiah. LKS merupakan lembaran-lembaran yang digunakan siswa sebagai pedoman dalam proses pembelajaran yang berisi tugas atau kegiatan yang dikerjakan oleh siswa (Nurdin dan Andriantoni, 2016). Berdasarkan hasil angket dan mengamati LKS yang diterapkan di SMA Al-Islam didapatkan bahwa LKS yang beredar di SMA tersebut adalah LKS yang monoton yaitu berisi tujuan praktikum, langkah-langkah praktikum, soal-soal serta pertanyaan, beserta kesimpulan dan saran. Lembar kerja siswa menunjang kegiatan 5M (mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengomunikasikan), memberikan motivasi kepada siswa, dan membuat siswa aktif berinteraksi dengan sesama temannya. Menurut Nurdin dan Andriantoni (2016), LKS yang baik dan tepat meliputi tiga aspek yaitu (1) susunan kalimat dan kata-kata harus sederhana serta mudah dimengerti, menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek, dan lebih banyak ilustrasi daripada kata-kata; (2) gambar dan ilustrasi hendaknya membantu siswa berpikir kritis, memahami materi, serta dapat menentukan variabel yang akan dipecahkan dalam kegiatan pembelajaran, dan penampilan dari LKS mengombinasikan antara gambar dan tulisan; (3) tata letak hendaknya membantu siswa memahami materi dengan menunjukkan urutan kegiatan secara logis dan sistematis dan desain harus menarik.

Lembar kerja siswa yang ada di SMA Al-Islam Krian belum dapat dikatakan baik, karena tidak sesuai dengan tiga aspek LKS yang baik dan tepat, dimana LKS yang ada di sekolah berisi soal-soal, pertanyaan, kesimpulan, isi LKS lebih banyak kata-kata daripada gambar, serta desain LKS kurang menarik yang akan menimbulkan kesan jenuh dan membosankan bagi siswa, sehingga menyebabkan siswa kurang aktif. Menurut Rosane (2013), hakikat Fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah. Pembelajaran Fisika harus disesuaikan dengan karakteristik sains, harus melibatkan siswa secara

aktif untuk melakukan penyelidikan. Pembelajaran Fisika diharapkan mampu menanamkan dan membudayakan kebiasaan berfikir dan berperilaku ilmiah yang kreatif dan mandiri yang berdampak pada peran guru yang bergeser membuat siswa lebih aktif. Siswa harus dilibatkan secara aktif memecahkan masalah untuk menemukan solusi. Oleh karena itu isi dari LKS harusnya berisi urutan kegiatan secara sistematis yang dapat dipahami oleh siswa, dimana dalam melakukan penyelidikan dan berperilaku ilmiah harus mengikuti alur penyelidikan secara sistematis dan logis, serta di dalamnya terdapat kegiatan yang membuat siswa lebih aktif.

Berdasarkan uraian di atas, dibutuhkan LKS yang lebih kreatif dan inovatif yang diasumsikan dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran, membantu siswa memahami materi serta membuat siswa lebih aktif. Mengatasi masalah tersebut maka diperlukan suatu LKS yang berbasis pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. LKS tersebut harus menarik, dapat membuat siswa lebih aktif yang didalamnya terdapat urutan kegiatan secara sistematis. Dalam hal ini model pembelajaran *learning cycle* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan didasarkan pada teori konstruktivisme (Ngalimun, 2015). Model siklus belajar 7-E tepat digunakan dalam pembelajaran fisika di sekolah tersebut, dikarenakan pembelajaran yang ada di sekolah tidak langsung melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran serta LKS yang kurang menarik. Model siklus belajar 7E sendiri memiliki kelebihan yaitu menjadikan siswa lebih aktif, membangkitkan rasa ingin tahu siswa, mencakup berbagai fase, dan siswa akan mengalami proses belajar penemuan melalui eksperimen (Wayan, 2014). Menurut Eisenkraft (2003) bahwa model pembelajaran *learning cycle* terus mengalami perkembangan fase-fase, untuk *learning cycle 7-E* diawali dengan fase *elicit* (pemerolehan), *engage* (penglibatan), *explore* (penyelidikan), *explain* (penjelasan), *elaborate* (penerapan), *evaluate* (evaluasi), dan *extend* (perluasan). Oleh karena itu, model siklus belajar 7E ini dapat dituangkan dalam bentuk LKS, dimana nanti isi di dalam LKS terdapat fase-fase dari model siklus belajar 7E. LKS tersebut di dalamnya menunjukkan urutan kegiatan secara logis dan sistematis dan desain LKS di dalamnya menggabungkan antara gambar dan tulisan.

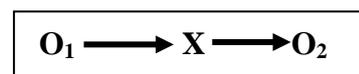
Perbedaan LKS yang dikembangkan oleh peneliti dengan buku panduan praktikum yang digunakan oleh SMA Al-Islam Krian yaitu terletak pada isi LKS, bahasa yang digunakan dalam LKS,

dan kegrafisan dalam LKS. Isi LKS ini tidak hanya berupa tujuan percobaan, langkah-langkah percobaan dan soal-soal, tetapi terdapat berbagai fase di dalamnya yang mengadopsi dari fase model siklus belajar. LKS tidak hanya berisi kata-kata berupa soal dan pertanyaan tetapi kombinasi antara kata dan gambar yang membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan di dalamnya. Untuk bahasa yang digunakan dalam LKS menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan kalimat yang digunakan tidak terlalu panjang. Kegrafisan LKS ini menggunakan desain yang menarik dan unik yang menggabungkan antara gambar dan kata-kata, sehingga dapat menarik perhatian siswa dan siswa tidak merasa bosan dalam mengerjakan LKS tersebut.

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan pengembangan LKS untuk menunjang kegiatan pembelajaran Fisika yang lebih menarik, aktif dan baik dalam segi isi, kriteria dan bahasa. Penggunaan model siklus belajar 7E sangat cocok digunakan dan sintaksnya mencakup berbagai metode. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Model Siklus Belajar 7E pada Submateri Hukum Archimedes sebagai Sarana Pembelajaran Fisika di SMA Al-Islam Krian".

METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan yaitu untuk mengembangkan lembar kerja siswa berbasis model siklus belajar 7E pada submateri hukum Archimedes. Penelitian ini menggunakan model penelitian pengembangan ADDIE dari Branch (2009) yang meliputi tahap *Analysis*, *Design*, *Develop*, *Implement*, dan *Evaluation*. Subjek penelitian ini siswa kelas XI MIA 2 SMA Al-Islam Krian, dengan subjek uji coba terbatas berjumlah 12 siswa. Metode Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode validasi, metode observasi, metode angket, dan metode tes. Desain ujicoba pada penelitian ini menggunakan *design one group pre-test post-test*.



Gambar 1. One group *pre-test post-test* design experimental
(Sumber: Sugiyono, 2013)

Keterangan:

O_1 = tes awal (*pre-test*) dilakukan sebelum diberikan perlakuan berupa penerapan LKS yang dikembangkan.

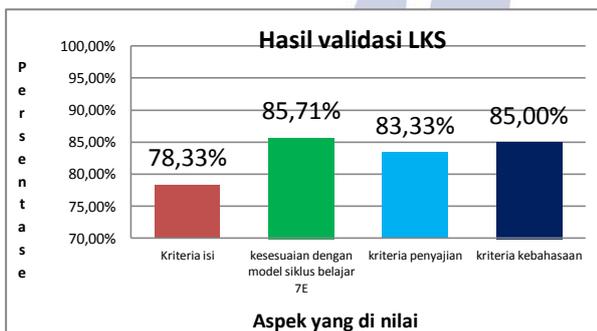
X = perlakuan yang dilaksanakan dengan menerapkan LKS yang dikembangkan.

O₂ = tes akhir (*post-test*) dilakukan setelah diberikan perlakuan berupa penerapan LKS yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Validitas

Lembar kerja siswa yang dikembangkan merupakan lembar kerja siswa berbasis model siklus belajar 7E yang telah divalidasi oleh 3 validator. Kriteria validasi ini terdapat 4 kriteria yaitu kriteria isi, kesesuaian dengan model siklus belajar 7E, kriteria penyajian dan kriteria kebahasaan. Validasi ini digunakan untuk mengetahui kelayakan lembar kerja siswa yang ditinjau dari persentase kelayakan setiap aspek yaitu kriteria isi sebesar 78,33 %, kriteria kesesuaian dengan model siklus belajar 7E sebesar 85,71 %, kriteria penyajian sebesar 83,33 %, dan kriteria kebahasaan sebesar 85,00 %.



Gambar 1. Grafik Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa

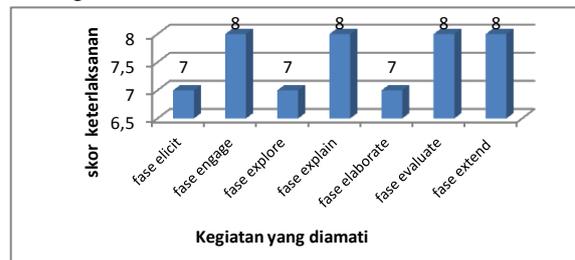
Berdasarkan Gambar.1 diketahui bahwa dari keempat aspek yang dinilai, yang memiliki nilai tertinggi adalah aspek kesesuaian dengan model siklus belajar 7E, dimana setiap validator memberikan nilai rata-rata 3. Hal ini diperoleh karena isi yang ada dalam LKS telah sesuai dengan sintaks model pembelajaran siklus belajar 7E. Diketahui untuk aspek terendah yang didapat adalah pada aspek kriteria isi, yaitu sebesar 78,33%. Hal ini dikarenakan dalam kriteria isi yaitu pertanyaan evaluasi dalam LKS sebelumnya, sukar dipahami dan kalimat kurang operasional, sehingga terdapat beberapa revisi. Rata-rata persentase dari validitas LKS diperoleh sebesar 83,33 %, dimana berdasarkan skala Likert termasuk dalam kategori sangat baik. Berdasarkan hasil revisi tersebut, LKS berbasis siklus belajar 7E telah sesuai dengan fase-fase pada model siklus belajar 7E, serta dari segi susunan kalimat, penampilan, dan gambar animasi sudah memenuhi syarat-syarat menyusun LKS yang baik.

B. Kepraktisan

Kepraktisan LKS dapat dilihat dari keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas siswa.

1) Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran diamati oleh 2 pengamat yaitu guru fisika di SMA Al-Islam Krian dan mahasiswa Unesa, dengan menggunakan lembar instrumen lembar pengamatan yang disesuaikan dengan RPP.

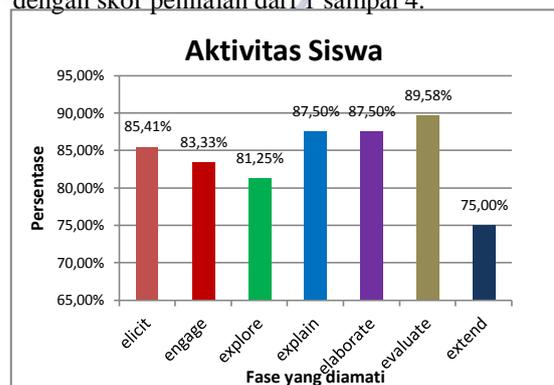


Gambar 2. Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan grafik diatas diperoleh bahwa terdapat 3 kegiatan yang mendapatkan skor 7 dan 4 kegiatan mendapatkan skor 8 dengan skor maksimal setiap kegiatan adalah 8. Persentase rata-rata keterlaksanaan pembelajaran yang diperoleh dari hasil tersebut sebesar 95,45% yang mengartikan bahwa pembelajaran sudah terlaksana dengan baik. Menurut skala Likert persentase keterlaksanaan tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Dalam setiap pembelajaran yang dilaksanakan, siswa dilibatkan secara aktif melalui kegiatan yang ada dalam LKS berbasis model siklus belajar 7E. Setiap fase yang ada dalam LKS, menyesuaikan dengan sintaks dari fase model siklus belajar 7E. Berdasarkan hal tersebut, setiap fase kegiatan dalam LKS melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajarannya.

2) Hasil Aktivitas Siswa

Pengamatan terhadap aktivitas siswa dilakukan oleh dua pengamat menggunakan instrumen lembar aktivitas siswa yang telah tersedia. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa aktivitas siswa memiliki persentase yang tinggi yaitu sebesar 84,21%, dimana menurut skala Likert termasuk dalam kategori sangat baik. Aktivitas siswa memiliki 7 aspek penilaian dengan skor penilaian dari 1 sampai 4.



Gambar 3. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

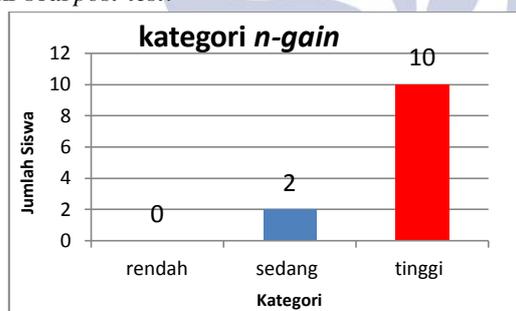
Berdasarkan grafik diatas diperoleh pada fase evaluate memiliki persentase tertinggi, dengan nilai sebesar 89,58%. Dengan demikian pada fase evaluate siswa sangat terlibat aktif di dalam kegiatan pembelajaran, dimana setiap siswa aktif mengerjakan soal-soal yang ada di fase ini. Menurut skala Likert, aktivitas siswa dapat terlaksana dengan sangat baik jika persentase yang diperoleh sebesar $\geq 61\%$. Berdasarkan grafik di atas diperoleh skor rata-rata aktivitas siswa pada semua fase sebesar 84,21% dengan kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa fase-fase disetiap kegiatan yang ada dalam LKS dapat melibatkan siswa secara aktif.

C. Keefektifan

Keefektifan pada penelitian ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa dan respons siswa setelah diterapkan lembar kerja siswa yang dikembangkan.

1) Hasil Belajar Siswa

Hasil evaluasi belajar siswa ini diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* pada saat kegiatan pembelajaran. Data hasil nilai *pre-test* dan *post-test* merupakan tolak ukur LKS dikatakan efektif untuk diterapkan. Tes ini terdiri dari 8 butir soal *pre-test* dan 8 butir soal *post-test*.

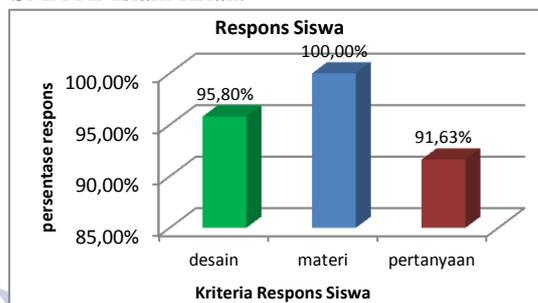


Gambar 4. Hasil skor *n-gain*

Berdasarkan grafik kategori skor *n-gain* dapat diketahui jumlah siswa yang memiliki kategori tinggi terdapat 10 siswa, dan 2 siswa memiliki kategori sedang. Nilai *n-gain* rata-rata seluruh siswa sebesar 0,74, menurut Hake (1999) kenaikan tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan hal tersebut, LKS yang dikembangkan telah menunjang pembelajaran yang diajarkan, dengan hasil peningkatan belajar siswa dari keseluruhan siswa termasuk dalam kategori tinggi. Dari 12 siswa keseluruhan tidak ada yang mendapatkan nilai *n-gain* rendah, dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan telah layak digunakan dalam pembelajaran untuk membantu siswa memahami materi pelajaran.

2) Respons Siswa

Hasil angket respons siswa diperoleh ketika proses pembelajaran telah selesai dilakukan dengan menggunakan instrument lembar angket respons siswa yang telah disediakan. Lembar angket respons siswa tersebut diisi oleh 12 siswa kelas XI MIA 2 di SMA Al-Islam Krian.



Gambar 5. Hasil Angket Respons Siswa

Berdasarkan Gambar 5. diperoleh bahwa persentase rata-rata angket respons sebesar 95,81%, dalam hal ini nilai persentase tersebut menurut skala Likert termasuk dalam kategori sangat baik. Berdasarkan data hasil respons siswa yang telah disajikan pada Gambar 5. dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Desain lembar kerja siswa

Dalam desain LKS, diperoleh respons siswa yang tinggi yaitu sebesar 95,80% yang terdiri dari dua penilaian yaitu warna unsur tata letak sudah sesuai dan ukuran huruf proporsional dibandingkan dengan ukuran lembar kerja siswa. Penilaian keduanya memperoleh respons yang baik dari siswa yang berarti desain dari LKS yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan belajar siswa.

b. Materi

Pada aspek materi ini terdapat 5 penilaian meliputi pencantuman materi, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, keterbacaan kalimat jelas, bahasa mudah dimengerti, dan memudahkan memahami konsep. Berdasarkan angket respons siswa yang telah diisi pada poin "bahasa mudah dimengerti" mendapatkan persentase sebesar 91,6%. Penilaian yang didapat tersebut, mendapatkan nilai paling rendah dibandingkan dengan penilaian 4 poin lainnya. Oleh karena itu, untuk poin "bahasa mudah dimengerti" perlu ditingkatkan dan diperbaiki untuk mendapatkan respons yang lebih baik lagi.

c. Pertanyaan

Aspek ketiga ini memiliki 3 poin penilaian meliputi pertanyaan dirumuskan dengan jelas, menumbuhkan semangat kerja dalam diri siswa,

dan menumbuhkan rasa ingin tahu siswa. Menurut respons siswa, ketiga penilaian tersebut mendapatkan respons positif dari siswa, yaitu dalam LKS yang dikembangkan pertanyaan dirumuskan dengan jelas, menumbuhkan semangat kerja dalam diri siswa, dan menumbuhkan rasa ingin tahu siswa.

Menurut Riduwan (2013), LKS berbasis siklus belajar 7E dapat dikatakan sangat baik dalam proses pembelajaran, jika LKS yang dikembangkan memperoleh persentase respons dari siswa $\geq 61\%$. Berdasarkan hasil respons dari 12 siswa, diperoleh rata-rata persentase 95.81% dengan kategori sangat baik karena berada dalam interval 81%-100%. Dari hasil respons siswa yang diperoleh, dapat diketahui bahwa siswa merespons positif terhadap LKS yang dikembangkan.

SIMPULAN

Dari hasil analisis data dan pembahasan pada bab sebelumnya maka peneliti dapat menyimpulkan beberapa hal, antara lain:

1. Pengembangan LKS berbasis model siklus belajar 7E ini sangat layak digunakan sebagai penunjang pembelajaran di SMA. Ditinjau dari persentase nilai kelayakan kriteria isi sebesar 78,32% dengan kategori layak, kesesuaian dengan model siklus belajar 7E sebesar 85,71% dengan kategori sangat layak, kriteria penyajian sebesar 83,33% dengan kategori sangat layak, kriteria kebahasaan sebesar 85,00% dengan kategori sangat layak.
2. Berdasarkan dari kriteria kepaktisan diperoleh hasil keterlaksanaan dan hasil observasi aktivitas siswa menunjukkan skor rata-rata masing-masing sebesar 95,45% dan 84,21% dengan predikat sangat baik, hal ini menunjukkan bahwa tingkat keterlaksanaan penggunaan LKS berbasis model siklus belajar 7E sangat baik serta aktivitas siswa menurut skala Likert termasuk dalam kategori sangat baik.
3. Berdasarkan dari evaluasi hasil belajar dan respons siswa terhadap LKS berbasis model siklus belajar 7E ini dapat dikatakan sangat efektif dan peningkatan hasil belajar siswa signifikan dengan memperoleh nilai *n-gain* sebesar 0.74 dengan kategori baik dan nilai rata-rata persentase respons siswa sebesar 95.81%.

Dari hasil kesimpulan di atas dapat dinyatakan bahwa lembar kerja siswa berbasis model siklus belajar 7E layak digunakan dengan melihat dari segi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari lembar kerja siswa tersebut.

SARAN

Dari pengalaman peneliti yang sudah melakukan penelitian, maka dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dibatasi sampai pada tahap pengembangan saja sehingga perlu dilanjutkan sampai pada tahap penyebaran.
2. Untuk peneliti lain nantinya dalam mengembangkan LKS, ketika menyusun kata-kata, merancang desain LKS, dan mempersiapkan ilustrasi gambar agar lebih baik lagi agar siswa semakin tertarik dan dapat memahami materi yang disampaikan dengan baik.
3. Mengatur waktu pembelajaran agar pembelajaran dapat berjalan dengan efisien, dikarenakan pembelajaran ini membutuhkan waktu yang banyak.
4. Untuk peneliti lain hendak melakukan penelitian terkait LKS berbasis model siklus belajar 7E, hendaknya memperhatikan simbol-simbol terkait dengan materi yang diajarkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan: Edisi Revisi*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Branch, Robert Maribe. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer Science & Business Media, LLC.
- Eisenkraft, Arthur. 2003. Expanding the 5E Model.
- Fadillah, M. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran SD/MI, SMP/MTs, & SMA/MA*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hake, Richard R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. Bloomington: Dept. Physic, Indiana University.
- Halim Ulas, et all. 2011. *The Effect Of Worksheet Based Upon 5e Learning Cycle Model On Students Success In Teaching Of Adjectives As Grammatical Components*. ScienceDirect. Vol. 31. 391-398.
- Kulsum dan Hindarto. 2011. "Penerapan Model Learning Cycle Pada Sub Pokok Bahasan Kalor Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP". *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 128-133. (Online). (http://www.undana.ac.id/jsmallfib_top/JURNAL/PENDIDIKAN/PENDIDIKAN 2011). Di akses pada 06 Januari 2017.
- Madlazim dan Supriyono. 2014. *Improving Experiment Design Skills: Using The Joko Tingkir Program As A Learning Tools Of Tsunami Topic*. Science Of Tsunami Hazard. Vol. 33, No. 2: Journal Of Tsunami Society International.

- Medriati, Rosane. 2013. Upaya peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa pada Konsep Cahaya Kelas VII6 Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Berbasis Laboratorium di SMPN 14 Kota Bengkulu . Prosiding Semirata Fmipa Universitas Lampung. (Online). (<http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/viewFile/727/546>). Di akses pada 06 Maret 2017.
- Muhammad Rohman dan Sofan Amri. 2016. *Strategi & Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Ngalimun. 2015. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Presindo.
- Nuri Balta dan Hakan Sarac. 2016. “*The Effect of 7E Learning Cycle on Learning in Science Teaching: A meta-Analysis Study*”. *European Journal of Educational Research*.(Online) Vol. 5, Issue 2, 61-72. (<http://www.eu-jer.com>). di akses 16 Oktober 2016.
- Permendikbud RI No. 69 Tahun 2013 tentang *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*.
- Riduwan. 2012. *Skala Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
2013. *Skala Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sadia, I Wayan. 2014. *Model-Model Pembelajaran Sains Konstruktivistik*. Jogjakarta: Graha Ilmu.
- Samatowa, Usman. 2010. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Indeks.
- Serway, RA dan Vuille. 2009. *College Physics*. Canada: BrooksCole.
- Setiya Utari, dkk. 2013. “*Application of Learning Cycle 5E Model Aided Cmaptools-Based Media Prototype to Improve Student Cognitive Learning Outcomes*”. *Canadian Center of Science and Education*. Vol. 5, no. 4.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Syafruddin Nurdin dan Adriantoni. 2016. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Yudi Ari Susanto, Arif M, dan Nur Ngazizah. 2014. “*Pengembangan LKS Berbasis Learning Cycle Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Di SMP N 15 Purworejo Tahun Ajaran 2013/2014*”.(Online). (<http://files.distrodoc.com/content/thesis/2015-07-09/408461>). Di akses pada 04 Januari 2017.