

## PENGEMBANGAN LKS FISIKA BERORIENTASI MODEL LEARNING CYCLE 7-E PADA MATERI ELASTISITAS SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN SMA

Queen Erlia Utomo, Titin Sunarti

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya  
E-mail: queenerlia@gmail.com

### Abstrak

Telah dilakukan penelitian pengembangan LKS fisika berorientasi model *Learning Cycle 7-E* pada materi elastisitas. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kelayakan dari LKS Fisika berorientasi model *Learning cycle 7-E* pada materi Elastisitas sebagai penunjang pembelajaran SMA yang dinilai berdasarkan kriteria isi, kesesuaian dengan model *Learning cycle 7-E*, kriteria penyajian, kriteria kebahasaan, kriteria kegrafikan serta kriteria kepraktisan berdasarkan keterlaksanaan dan aktivitas siswa, serta kriteria efektifitas berdasarkan hasil belajar dan respon siswa. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara telaah dan validasi dari dosen fisika, guru fisika, serta angket dari siswa dengan menggunakan instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar telaah materi, lembar telaah kegrafikan, lembar penilaian keterlaksanaan, lembar observasi aktivitas siswa, lembar respon siswa, lembar validasi materi, dan lembar validasi kegrafikan. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Jombang dengan melibatkan 12 siswa kelas X MIA 1 sebagai peserta uji coba terbatas. Hasil penelitian ini, LKS yang dikembangkan dikatakan layak menurut validator dan respon siswa dengan persentase  $\geq 61\%$ . Penilaian validator berdasarkan kriteria isi, kesesuaian dengan model *Learning cycle 7-E*, kriteria penyajian, kriteria kebahasaan, dan kriteria kegrafikan dengan persentase masing-masing sebesar 88,00%, 78,10%, 85,93%, 80,00%, dan 85,72%. Hasil penilaian keterlaksanaan, observasi aktivitas siswa rata-rata pada semua fase, dan hasil belajar rata-rata masing-masing sebesar 92,86%, 3,30, 3,25. Respon siswa berdasarkan kriteria isi, kesesuaian dengan model *Learning cycle 7-E*, kriteria penyajian, dan kriteria kebahasaan dengan persentase masing-masing sebesar 95,84%, 93,34%, 89,59%, dan 100%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKS fisika berorieantasi model *Learning cycle 7-E* pada materi elastisitas yang dikembangkan layak digunakan sebagai penunjang pembelajaran SMA.

**Kata kunci:** LKS; Model *Learning cycle 7-E*; Elastisitas

### Abstract

Has conducted development research of physics worksheet that oriented in model of Learning Cycle 7-E on the elasticity. This study aimed to describe the feasibility of Physics worksheet in Learning cycle 7-E oriented model of the elasticity of the material as a high school learning support assessed based on the criteria of content, compliance with the model Learning Cycle 7-E, the criteria of presentation, linguistic criteria, the criteria of practicality based on graphic and done of student activities, as well as the effectiveness criteria based on learning outcomes and student response. Methods of data collection is done by means of a review and validation of the faculty of physics, physics teacher, as well as a questionnaire from students using research instruments. Instruments used in this research include the study of the material sheet, sheet of graphic study, feasibility assessment sheets, observation sheets student activity, student response sheet, sheet material validation, and validation of graphic sheet. This research was conducted in SMA Negeri 1 Jombang by involving 12 students of class X MIA 1 as the trial participants is limited. Results of this study, worksheet developed is feasible according to the validator and the student response to the percentage of  $\geq 61\%$ . Validator assessment based on the criteria of content, compliance with the model *Learning Cycle 7-E*, the criteria of presentation, linguistic criteria, and the criteria of graphic with percentages respectively amounted to 88.00%, 78.10%, 85.93%, 80.00%, and 85.72%. Results of feasibility assessment, observation of student activity on average in all phases, and learning outcomes on average respectively 92.86%, 3.30, 3.25. Student responses based on the criteria of content, compliance with the model Learning Cycle 7-E, the presentation criteria, and linguistic criteria with their respective percentage of 95.84%, 93.34%, 89.59%, and 100%. It can be concluded that the development of physics oriented in worksheet of models of *Learning Cycle 7E* on the elasticity of the material developed fit for use as a high school learning support.

**Keywords:** Student worksheet, Models of Learning cycle 7-E, Elasticity.

## PENDAHULUAN

Salah satu cabang dari ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah Fisika. Fisika bukan hanya sekedar kumpulan fakta dan prinsip tetapi fisika mengandung cara-cara bagaimana memperoleh fakta dan prinsip serta sikap fisikawan dalam melakukannya. Fisika selalu menjadi momok yang menakutkan bagi para siswa, karena banyak sekali teori-teori dan rumus-rumus didalamnya. Ditambah lagi perangkat pembelajaran yang cenderung monoton. Sehingga tak sedikit siswa yang mengatakan bahwa fisika merupakan mata pelajaran yang tergolong sulit.

Salah satu upaya untuk membangkitkan minat dan pemahaman siswa pada mata pelajaran fisika yaitu dengan penggunaan model dan perangkat pembelajaran yang beda dari biasanya. Model pembelajaran yang dapat menarik minat belajar siswa salah satunya adalah model *Learning cycle 7-E* yang dicetuskan oleh Eisenkraft. Dalam model pembelajaran ini tidak hanya siswa yang dituntut aktif tetapi guru juga dituntut untuk lebih kreatif lagi dalam menyajikan pembelajaran agar siswa dapat memahami materi yang diajarkan oleh guru. Dalam model *Learning cycle 7-E* terdapat 7 fase didalamnya, antara lain: *elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, dan extend*. Ketujuh fase ini dapat membantu siswa untuk dapat memahami materi yang diajarkan oleh guru dengan lebih baik lagi. Selain itu, penggunaan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Lembar kegiatan siswa merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kegiatan siswa biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah menyelesaikan suatu tugas. Tugas yang tertuang dalam lembar kegiatan siswa harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya. (Depdiknas, 2008).

Berdasarkan Depdiknas (2008), lembar kegiatan siswa akan memberikan manfaat bagi guru dan siswa. Guru akan memilih bahan ajar yang siap digunakan, sedangkan siswa akan mendapatkan pengalaman belajar mandiri dan belajar memahami tugas tertulis yang tertuang dalam LKS. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ketersediaan LKS sangat diperlukan untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Saat ini, lembar kegiatan siswa yang beredar di sekolah-sekolah adalah lembar kegiatan siswa yang monoton. Dalam

artian bahwa LKS tersebut cenderung berisi soal-soal dan penjelasan dengan tampilan yang itu-itu saja, sehingga kurang adanya ketertarikan siswa untuk membuka LKS tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika SMA Negeri 1 Jombang diketahui bahwa kurikulum yang digunakan sekolah saat ini adalah kurikulum 2013. Nilai KKM untuk mata pelajaran fisika adalah 80, dan dalam kegiatan belajar mengajar hampir 80% masih menggunakan metode ceramah. Berdasarkan hasil observasi awal dengan cara penyebaran angket dapat diketahui bahwa 80% dari siswa menganggap bahwa fisika merupakan pelajaran yang menarik, namun ketikadiberikan pertanyaan tentang apakah pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit, 40% dari siswa menganggap fisika merupakan pelajaran yang sulit. Hal ini tentu menimbulkan kontradiksi dari pernyataan sebelumnya yang menyebutkan bahwa fisika merupakan pelajaran yang menarik.

Berdasarkan uraian diatas, penggunaan perangkat pembelajaran yang lebih bervariasi diasumsikan dapat meningkatkan ketertarikan siswa. Penggunaan model *learning cycle 7-E* sangat cocok diterapkan di SMA Negeri 1 Jombang untuk mengatasi masalah diatas. Untuk itu, dalam penelitian yang akan dilakukan peneliti mengangkat judul tentang “**Pengembangan LKS Fisika Berorientasi Model *Learning Cycle 7-E* Pada Materi Elastisitas Sebagai Penunjang Pembelajaran Di SMA**”.

## METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mendeskripsikan kelayakakan LKS fisika berorientasi model *Learning cycle 7-E* pada materi materi elastisitas sebagai penunjang pembelajaran SMA yang dikembangkan ditinjau dari kriteria isi, kesesuaian dengan fase model *learning cycle 7-E*, kriteria penyajian, kriteria kebahasaan, dan kriteria kegrafikan, mendeskripsikan kepraktisan LKS fisika berorientasi model *Learning cycle 7-E* pada materi materi Elastisitas sebagai penunjang pembelajaran SMA yang dikembangkan ditinjau dari keterlaksanaan dan aktivitas siswa, dan mendeskripsikan efektifitas LKS fisika berorientasi model *Learning cycle 7-E* pada materi materi Elastisitas sebagai penunjang pembelajaran SMA yang dikembangkan ditinjau dari hasil belajar dan respon siswa. Perangkat dan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ditelaah dan

divalidasi oleh para ahli, kemudian diujicobakan pada 12 siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Jombang yang diambil secara acak dengan menggunakan desain penelitian 4D yang hanya dibatasi sampai tahap *develop* yang dikemukakan oleh Thiagarajan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar telaah materi, lembar telaah kegrafikan, lembar validasi materi, lembar validasi kegrafikan, lembar penilaian keterlaksanaan, lembar observasi aktivitas siswa dan lembar angket respon siswa. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah

1. Analisis data validasi

Analisis data validasi ini menggunakan skala Likert untuk menentukan penilaian yang terdapat pada lembar validasi. Berikut ini merupakan tabel dari skala Likert:

Tabel 1. Skor Skala Likert

Penilaian	Nilai skala
Kurang sekali	1
Kurang	2
Cukup	3
Baik	4
Baik sekali	5

(adaptasi Riduwan,2012)

Untuk menghitung prosentase kelayakan, digunakan rumus sebagai berikut:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100$$

(adaptasi Riduwan,2012)

Keterangan :

- K = persentase penilaian
- F = jumlah jawaban responden
- N = skor tertinggi dalam angket
- I = jumlah pertanyaan dalam angket
- R = jumlah responden

Hasil analisis lembar validasi untuk mengetahui kelayakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikembangkan dengan menggunakan interpretasi skor. Tabel interpretasi skor yang menunjukkan besar prosentase penilaian lembar validasi terhadap Lembar Kegiatan Siswa (LKS) oleh validator disajikan pada tabel 2 :

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Skor

Persentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik / layak
81% - 100%	Sangat baik / sangat layak

(Adaptasi dari Riduwan, 2012)

Berdasarkan kriteria tersebut, LKS berorientasi *Learning cycle* 7-E pada materi elastisitas dalam penelitian ini dikatakan layak apabila persentasenya  $\geq 61\%$  untuk kriteria kesesuaian dengan model *Learning cycle* 7-E, kriteria isi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan.

2. Analisis Respon Siswa

Respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan dapat dilihat melalui hasil angket yang disebarakan pada saat melakukan uji coba terbatas. Pertanyaan-pertanyaan dalam angket tersebut disusun berdasarkan skala Guttman. Berikut merupakan tabel dari skor skala Guttman:

Tabel 3. Skor Skala Guttman

Penilaian	Nilai skala
Ya	1
Tidak	0

(adaptasi Riduwan,2012)

Untuk mengetahui respon siswa terhadap Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikembangkan, digunakan perumusan:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \quad (\text{Riduwan, 2012})$$

Keterangan :

- P = Persentase jawaban responden
- F = Jumlah jawaban responden
- N= Jumlah responden

Hasil analisis lembar angket respon siswa dan digunakan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran dengan menggunakan interpretasi skor seperti yang tertera pada tabel 2. Berdasarkan kriteria tersebut, Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikembangkan pada penelitian kali ini dikatakan layak apabila persentasenya  $\geq 61\%$  atau dalam kategori baik.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian 4D yang dibatasi sampai pada tahap pengembangan (*develop*) saja. Diawali dengan tahap pendefinisian (*define*) dimana pada tahap ini menentukan analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis prosedural, analisis proses informasi, dan analisis konsep. Setelah itu dilanjutkan dengan tahap perancangan (*design*) dimana pada tahap ini dirancang LKS fisika berorientasi model *Learning cycle* 7-E pada materi elastisitas yang akan disebut sebagai draft 1. Kemudian tahap pengembangan (*develop*), dimana pada tahap ini draft 1 ditelaah oleh dosen fisika yang menghasilkan draft 2 dan selanjutnya draft 2 ini divalidasi.

1. Hasil Validasi LKS

Lembar validasi digunakan untuk mendeskripsikan kelayakan dari LKS yang dikembangkan. Validasi ini dilakukan oleh 2 dosen fisika dan 1 guru fisika yang menghasilkan persentase kelayakan sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Validasi LKS

No.	Kriteria yang dinilai	Persentase (%)	Kategori
1	Isi	88,00	Sangat Layak
2	Kesesuaian dengan model <i>Learning cycle 7-E</i>	78,10	Layak
3	Penyajian	85,93	Sangat Layak
4	Kebahasaan	80,00	Layak
5	Kegrafikan	85,72	Sangat Layak

#### 2. Hasil Keterlaksanaan

Berdasarkan dari hasil keterlaksanaan diperoleh persentase rata-rata sebesar 92,86%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan semua fase yang terdapat pada model *Learning cycle 7-E* sudah terlaksana dengan baik sehingga menghasilkan persentase yang memuaskan dengan predikat sangat baik.

#### 3. Hasil Penilaian Aktivitas Siswa

Dari hasil uji coba terbatas diperoleh skor rata-rata aktivitas siswa pada semua fase sebesar 3,30 dengan predikat baik. Hal ini menunjukkan bahwa fase-fase yang terdapat dapat merangsang siswa untuk lebih aktif, dan lebih tertarik pada materi yang diajarkan sehingga siswa dapat memahami materi yang diajarkan dengan lebih baik lagi. Dari penjelasan tersebut dapat ditarik kesimpulan yaitu dengan menggunakan LKS yang dikembangkan dan menerapkan model *Learning cycle 7-E* didalamnya dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

#### 4. Hasil Belajar

Hasil belajar siswa diperoleh dari skor rata-rata yang diperoleh siswa pada fase *evaluate* dan pada fase *extend*, karena pada kedua fase ini siswa bekerja secara individu dan telah memperoleh semua materi elastisitas sehingga skor pada kedua fase dapat dijadikan hasil belajar siswa dalam penelitian ini. Hasil belajar siswa menunjukkan bahwa semua siswa memiliki skor yang memuaskan dan tidak ada yang mendapatkan nilai dibawah kkm. Skor rata-rata hasil belajar seluruh siswa sebesar 3,25. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan LKS fisika yang dikembangkan dengan

menerapkan model *Learning cycle 7-E* dapat membantu siswa untuk memahami materi yang dipelajari, sehingga siswa-siswa mendapatkan nilai yang baik.

#### 5. Hasil Angket Respon Siswa

Hasil angket respon siswa diperoleh setelah siswa melakukan kegiatan belajar dengan menggunakan LKS yang dikembangkan dengan hasil persentase rata-rata sebesar 93,06% dengan kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa menurut siswa LKS fisika yang dikembangkan dapat membantu siswa memahami materi yang dipelajari dengan baik dan memberikan kesempatan untuk bekerja secara individu maupun secara berkelompok.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang diperoleh, maka didapatkan simpulan sebagai berikut :

1. Pengembangan LKS Fisika berorientasi *Learning Cycle 7-E* ini sangat layak digunakan sebagai penunjang pembelajaran di SMA. Ditinjau dari persentase nilai kelayakan kriteria isi sebesar 88,00% dengan kategori sangat layak, kesesuaian dengan model *learning cycle 7-E* sebesar 78,10% dengan kategori layak, kriteria penyajian sebesar 85,93% dengan kategori sangat layak, kriteria kebahasaan sebesar 80,00% dengan kategori layak, dan segi materi sebesar 83,08%, dan dari segi kegrafikan sebesar 85,72% dengan kategori sangat layak.
2. Berdasarkan dari kriteria keaktifan diperoleh hasil keterlaksanaan dan hasil observasi aktivitas siswa menunjukkan skor rata-rata masing-masing sebesar 92,86% dan 3,30 dengan predikat baik, hal ini menunjukkan bahwa tingkat keterlaksanaan penggunaan model *Learning cycle 7-E* sangat baik dan peserta uji coba terbatas berperan aktif pada saat pembelajaran berlangsung baik secara individu maupun secara berkelompok serta dapat memahami materi yang diajarkan dengan baik.
3. Berdasarkan dari hasil belajar dan respon siswa LKS Fisika berorientasi *Learning Cycle 7-E* ini juga dikatakan sangat layak dengan nilai masing-masing sebesar 3,25 dan 93,06%.

### Saran

Dari pengalaman peneliti yang sudah dilakukan oleh peneliti, maka dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan untuk memperoleh data yang lebih valid sebaiknya uji coba terbatas dilakukan pada beberapa sekolah.

2. Penelitian ini hanya dibatasi sampai pada tahap pengembangan saja sehingga perlu dilanjutkan sampai pada tahap penyebaran.
3. Menyusun kata-kata, merancang desain LKS, dan mempersiapkan ilustrasi gambar lebih baik lagi agar siswa semakin tertarik dan dapat memahami materi yang disampaikan dengan baik.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alamsyah, B.(2009). *Penerapan Model Pembelajaran Learning cycle 7-E Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Skripsi UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Azizah, Nurul.(2012). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7-E Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada topik Cahaya di MTS NU TRATE GRESIK*. Skripsi Universitas Negeri Surabaya: Tidak diterbitkan.
- Depdiknas.2008. *Pengembangan Bahan Ajar dan Media*. Jakarta : Dikmenum . Depdiknas.
- Eisenkraft, Arthur.2003.*Expanding the 5E Model* (Online)
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2012). *Bahan Uji Publik Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Mulyasa, E.2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Riduwan.2012. *Skala Variabel –Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sears, Francis Weston dan Zemansky, Mark W. 1987. *Fisika untuk Universitas Jilid 1*. Jakarta : Erlangga.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Umami, Qiromatul.2012. *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle (Siklus Belajar) Pada Pokok Bahasan Gerak Lurus Berubah Beraturan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Menganti*. Skripsi Universitas Negeri Surabaya: Tidak diterbitkan.

