

**PENGEMBANGAN *ESSAY ASSESSMENT* BERBASIS MODEL *LEARNING CYCLE 7E*  
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS  
PESERTA DIDIK PADA MATERI SUHU DAN KALOR**

**TESIS**



**STAVINIBELIA  
NIM 14175034**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2016**

## ABSTRACT

**Stavinibelia. 2016. "Development of Essay Assessment Based on Learning Cycle 7E Model to Improve the Critical Thinking Skill of Learners at Temperature and Heat Subject." Thesis. Graduate Program of Padang State University.**

Based on a preliminary study that conducted at SMAN 2 Sijunjung obtained information that learners are still experiencing difficulties in optimizing the ability to think, especially in the training of critical thinking skills. Low critical thinking skills of learners because they are not accustomed to finding and applying his own ideas to optimize the way of learning, develop reasoning power and digging mindset. In addition, teachers as one of the main components in the learning does not just provide knowledge to students, but students also need to build their own knowledge in his mind through the issues complex that relate to real life, so that they become more active in learning and add a sense of curiosity about the search for, locate and describe examples of the application of the concepts learned. Therefore, the necessary assessment to develop critical thinking skills of students in learning physics. One form of assessment that can be developed in the form of essay assessment. This research aims to develop a model-based assessment essay 7E learning cycle to improve critical thinking skills of students in the material temperature and heat with valid criteria, practical, and effective.

This type of research used in this study is the research and development (R & D). The model of development used, ie the 4D model comprising the step of defining, designing, development, and deployment.

The validity of the data obtained through the validation sheet is assessed by five validator and analyzed using a Likert scale. The validity of the results obtained by the average percentage of essay assessment sheet, 89.63%, RPP 92.36%, and 88.89% votes. The practicalities of data obtained through the practicalities sheet. Results obtained practicalities average percentage of 84.56% keterlaksanaan RPP questionnaire responses of teachers was 87.50%, and the questionnaire responses of learners is 88.27%. Data on the effectiveness of attitude assessment obtained through observation sheets, on the assessment of the knowledge acquired through the questions on the sheet essay assessment and to increase critical thinking skills through problem posttest. As for the skills acquired through skills assessment sheet. The results of the effectiveness of the votes obtained by the attitude of the average 85.28, on the assessment of knowledge for essay assessment sheet obtained an average of 83.16 and for about posttest obtained an average of 81.68. Assessment skills gained an average of 85.42. Furthermore, the distribution data obtained through testing the effectiveness of the different classes. The results of the deployment of the votes obtained by the attitude of the average 84.06, on the assessment of knowledge for essay assessment sheet obtained an average of 84.06 and for about posttest obtained an average of 83.33. Assessment skills gained an average of 84.21. This research resulted in a model-based assessment essay 7E learning cycle to improve critical thinking skills of students in the material temperature and heat with very valid criteria, very practical, and effective.

**Keywords:** Critical Thinking Skills, Essay Assessment, Model Learning Cycle 7E.

## ABSTRAK

**Stavinibelia. 2016. “Pengembangan *Essay Assessment* Berbasis Model *Learning Cycle 7E* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Suhu dan Kalor.” Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.**

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SMAN 2 Sijunjung diperoleh informasi bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengoptimalkan kemampuan berpikir terutama dalam melatih keterampilan berpikir kritis. Rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik disebabkan karena mereka belum terbiasa untuk menemukan dan menerapkan ide-ide sendiri dengan mengoptimalkan cara belajar, mengembangkan daya nalar dan menggali pola pikir. Selain itu, guru sebagai salah satu komponen utama dalam pembelajaran tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada peserta didik, tetapi peserta didik juga harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya melalui soal-soal kompleks yang berhubungan dengan kehidupan nyata, sehingga mereka menjadi lebih aktif dalam pembelajaran dan menambah rasa keingintahuan tentang mencari, menemukan, dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang dipelajari. Oleh sebab itu, diperlukan *assessment* untuk menumbuhkembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran Fisika. Salah satu bentuk *assessment* yang dapat dikembangkan berupa *essay assessment*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *essay assessment* berbasis model *learning cycle 7E* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi suhu dan kalor dengan kriteria valid, praktis, dan efektif.

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *research and development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan, yaitu model 4D yang terdiri dari tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.

Data validitas diperoleh melalui lembar validasi yang dinilai oleh lima orang validator dan dianalisis menggunakan skala Likert. Hasil validitas diperoleh persentase rata-rata lembar *essay assessment*, 89,63% %, RPP 92,36%, dan penilaian 88,89%. Data praktikalitas diperoleh melalui lembar praktikalitas. Hasil praktikalitas diperoleh persentase rata-rata keterlaksanaan RPP 84,56% angket respon guru adalah 87,50%, dan angket respon peserta didik adalah 88,27%. Data efektivitas pada penilaian sikap diperoleh melalui lembar observasi, pada penilaian pengetahuan diperoleh melalui soal-soal pada lembar *essay assessment* dan untuk peningkatan keterampilan berpikir kritis melalui soal *posttest*. Sedangkan untuk keterampilan diperoleh melalui lembar penilaian keterampilan. Hasil efektivitas pada penilaian sikap diperoleh rata-rata 85,28, pada penilaian pengetahuan untuk lembar *essay assessment* diperoleh rata-rata 83,16 dan untuk soal *posttest* diperoleh rata-rata 81,68. Penilaian keterampilan diperoleh rata-rata 85,42. Selanjutnya, data penyebaran diperoleh melalui uji efektivitas pada kelas yang berbeda. Hasil penyebaran pada penilaian sikap diperoleh rata-rata 84,06, pada penilaian pengetahuan untuk lembar *essay assessment* diperoleh rata-rata 84,06 dan untuk soal *posttest* diperoleh rata-rata 83,33. Penilaian keterampilan diperoleh rata-rata 84,21. Penelitian ini menghasilkan *essay assessment* berbasis model *learning cycle 7E* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi suhu dan kalor dengan kriteria sangat valid, sangat praktis, dan efektif.

**Kata Kunci:** *Essay Assessment*, Keterampilan Berpikir Kritis, Model *Learning Cycle*.

## PERSETUJUAN AKHIR TESIS

---

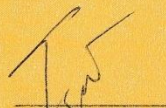
Nama Mahasiswa : StaviniBELIA

NIM : 14175034

Tanda Tangan

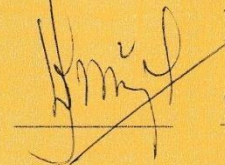
Tanggal

Prof. Dr. Festiyed, M.S.  
Pembimbing I



11 Agustus 2016

Dr. Djusmaini Djamal, M.Si.  
Pembimbing II



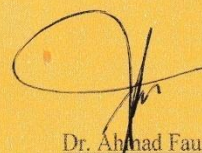
11 Agustus 2016

Dekan FMIPA  
Universitas Negeri Padang,



Prof. Dr. Lufri, M.S.  
NIP. 196105101987031020


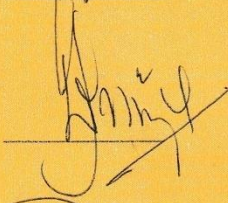

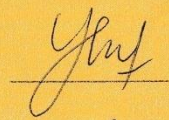
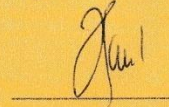
Ketua Program Studi,



Dr. Ahmad Fauzi, M.Si.  
NIP. 196605221993031003



## PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN

No	Nama	Tanda Tangan
1.	Prof. Dr. Festiyed, M.S. (Ketua)	
2.	Dr. Djusmaini Djamal, M.Si. (Sekretaris)	
3.	Dr. Ahmad Fauzi, M.Si. (Anggota)	
4.	Yohandri, M.Si., Ph.D. (Anggota)	
5.	Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc. (Anggota)	

Mahasiswa:

Nama : StaviniBELIA

Nim : 14175034

Tanggal Ujian : 11 Agustus 2016

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis yang berjudul “Pengembangan *Essay Assessment* Berbasis Model *Learning Cycle 7E* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Suhu dan Kalor” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi Lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan dan rumusan saya sendiri, tanpa adanya bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan dan bimbingan dari tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan disebutkan nama pengarangnya serta dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya dengan norma dan ketentuan yang berlaku.

Padang, September 2016  
Saya yang Menyatakan



Stavinibelia  
NIM 14175034

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan Tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Program Studi Magister Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Padang. Penulisan dalam penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Festiyed, M.S, selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, memberi bantuan, arahan serta motivasi kepada penulis sehingga selesainya pelaksanaan penelitian dan penulisan tesis ini;
2. Ibu Dr. Djusmaini Djamal, M.Si, selaku pembimbing II yang dengan kesabaran dan ketulusan telah meluangkan waktunya dalam membimbing, memberikan arahan dan motivasi yang begitu berarti, sehingga tesis ini dapat selesai dengan baik;
3. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc, Bapak Dr.Ahmad Fauzi, M.Si, dan Bapak Yohandri, M.Si, Ph.D sebagai kontributor/penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan kontribusi kepada penulis dengan penuh kebijaksanaan;
4. Bapak Prof. Drs. Nizwardi Jalinus, M.Ed., Ed.D, Bapak Dr.Ramli, M.Si, Bapak Dr. Abdurahman, M.Pd, Ibu Elvina Rosalinda, M.Si, dan Ibu Fitria Wirda, M.Pd sebagai validator;

5. Bapak Dr. Ahmad Fauzi, M.Si selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang;
6. Bapak dan Ibu Dosen beserta karyawan/karyawati Program Studi Magister Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang;
7. Bapak Saparuddin, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Sijunjung beserta Bapak dan Ibu Guru yang telah memberikan bantuan dan dukungan saat penulis melaksanakan penelitian dengan penuh ketulusan;
8. Peserta didik SMA Negeri 2 Sijunjung, khususnya kelas X IPA 3 dan kelas X IPA 1;
9. Teman-teman seperjuangan Program Studi Magister Pendidikan Fisika Angkatan 2014 yang telah memberikan semangat kepada penulis untuk selalu berjuang dan melangkah agar tetap selalu semangat;
10. Pihak-pihak lain yang secara tidak langsung telah membantu penulis untuk mewujudkan tesis ini dan menyelesaikan studi.

Teristimewa ucapan terima kasih penulis kepada yang terhormat Ayahanda dan Ibunda tercinta serta seluruh keluarga yang selalu memberikan doa dan motivasi untuk penyelesaian tesis ini. Semoga doa, bantuan, motivasi, dan bimbingan yang diberikan menjadi amal ibadah dan mendapat pahala dari Allah SWT. Amin.

Padang, September 2016



## DAFTAR ISI

ABSTRACT .....	i
ABSTRAK .....	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS .....	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS .....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	9
C. Tujuan Penelitian.....	10
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	10
E. Pentingnya Penelitian .....	11
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian .....	12
G. Defenisi Istilah.....	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	14
A. Landasan Teori .....	14
1. Pembelajaran Fisika menurut Kurikulum 2013 .....	14
2. Model <i>Learning Cycle 7E</i> .....	20
3. <i>Essay Assessment</i> .....	31
4. Keterampilan Berpikir Kritis .....	49
5. Analisis Pengembangan <i>Essay Assessment</i> .....	55
6. Kualitas <i>Essay Assessment</i> .....	61
7. Materi Suhu dan Kalor.....	64
B. Penelitian Relevan .....	69
C. Kerangka Berpikir .....	71

BAB III METODE PENELITIAN.....	73
A. Jenis Penelitian .....	73
B. Model Pengembangan .....	73
C. Prosedur Pengembangan .....	74
D. Uji Coba Produk .....	83
E. Subjek Uji Coba .....	84
F. Jenis Data.....	84
G. Instrumen Pengumpulan Data .....	84
H. Teknik Analisis Data .....	86
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	90
A. Hasil Penelitian.....	90
B. Pembahasan .....	119
C. Keterbatasan Penelitian .....	127
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN .....	128
A. Kesimpulan.....	128
B. Implikasi .....	129
C. Saran .....	130
DAFTAR RUJUKAN .....	131

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Ujian MID Semester 1 Kelas X .....	7
2. Deskripsi Langkah Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik .....	16
3. Hubungan Langkah Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> Berbasis Pendekatan Saintifik .....	27
4. Tahap Pembelajaran Berbasis Model <i>Learning Cycle 7E</i> untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik .....	53
5. Jabaran Kompetensi Pengetahuan pada Submateri Pemuaian .....	65
6. Jabaran Kompetensi Pengetahuan pada Submateri Kalor dan Perubahan Suhu .....	67
7. Jabaran Kompetensi Pengetahuan pada Submateri Kalor dan Perubahan Wujud Benda .....	68
8. Jabaran Kompetensi Pengetahuan pada Submateri Perpindahan Kalor ..	69
9. Daftar Nama Validator .....	81
10. Hasil Penilaian Instrumen Lembar Validasi .....	81
11. Hasil Penilaian Instrumen Kepraktisan .....	82
12. Instrumen Pengumpul Data .....	86
13. Kategori Validitas Produk .....	87
14. Kategori Praktikalitas Produk .....	87
15. Kategori Penilaian Sikap dan Keterampilan .....	89
16. Hasil Analisis SKL .....	92
17. Hasil Analisis Performa Guru .....	93
18. Hasil Analisis Kesulitan Belajar .....	93
19. Fakta, Konsep, Prinsip, dan Prosedur Materi Pemuaian .....	96
20. Fakta, Konsep, Prinsip, dan Prosedur Materi Kalor dan Perubahan Suhu .....	97
21. Fakta, Konsep, Prinsip, dan Prosedur Materi Kalor dan Perubahan Wujud Benda .....	98
22. Fakta, Konsep, Prinsip, dan Prosedur Materi Perpindahan Kalor .....	99

23. Hasil Perumusan Tujuan Instruksional .....	101
24. Saran Validator Guna untuk Revisi Produk .....	105
25. Hasil Validasi RPP, Lembar <i>Essay Assessment</i> dan Penilaian .....	107
26. Rincian Pelaksanaan Uji Coba .....	107
27. Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP .....	108
28. Hasil Praktikalitas Angket Respon Guru .....	109
29. Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik .....	109
30. Hasil Analisis Penilaian Aspek Sikap Peserta Didik .....	110
31. Hasil Penilaian Sikap Melalui Penilaian Observer .....	111
32. Hasil Analisis Penilaian Aspek Pengetahuan .....	112
33. Hasil Keterampilan Berpikir Kritis .....	113
34. Hasil Analisis Penilaian Keterampilan .....	114
35. Hasil Keterampilan Berpikir Kritis .....	115
36. Hasil Analisis Penilaian Aspek Sikap Peserta Didik .....	115
37. Hasil Penilaian Sikap Melalui Penilaian Observasi .....	115
38. Hasil Analisis Penilaian Aspek Pengetahuan .....	117
39. Hasil Keterampilan Berpikir Kritis .....	117
40. Hasil Analisis Penilaian Keterampilan .....	118



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Hasil Analisis Peserta Didik .....	5
2. Hasil Analisis Peserta Didik pada Keterampilan Berpikir Kritis .....	6
3. Kerangka Berpikir .....	72
4. Diagram Alir .....	75
5. Hasil Analisis Peserta Didik .....	94
6. Hasil Analisis Peserta Didik pada Keterampilan Berpikir Kritis .....	95
7. Grafik Hasil Analisis Penilaian Aspek Sikap Peserta Didik pada Setiap Pertemuan .....	111
8. Hasil Keterampilan Berpikir Kritis .....	113
9. Grafik Hasil Analisis Penilaian Aspek Sikap Peserta Didik pada Setiap Pertemuan .....	116
10. Hasil Keterampilan Berpikir Kritis .....	118

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Lembar Instrumen dan Hasil Analisis Awal-Akhir .....	136
2. Angket Karakteristik dan Hasil Analisis Peserta Didik .....	140
3. Lembar Penilaian Instrumen Validasi RPP, Lembar <i>Essay Assessment</i> , dan Penilaian .....	146
4. Hasil Analisis Penilaian Instrumen Validasi RPP, Lembar <i>Essay</i> <i>Assessment</i> , dan Penilaian .....	152
5. Lembar Penilaian Instrumen Kepraktisan Keterlaksanaan RPP, Angket, Respon Guru, dan Peserta Didik .....	155
6. Hasil Analisis Penilaian Instrumen Kepraktisan Keterlaksanaan RPP, Angket Respon Guru, dan Peserta Didik .....	161
7. Kisi-Kisi Soal <i>Essay</i> .....	164
8. Lembar <i>Essay Assessment</i> dan Instrumen Penilaian .....	166
9. Lembar Validasi RPP, Lembar <i>Essay Assessment</i> , dan Penilaian .....	190
10. Hasil Analisis Validasi RPP, Lembar <i>Essay Assessment</i> , dan Penilaian .....	202
11. Lembar Praktikalitas Keterlaksanaan RPP, Angket Respon Guru, dan Peserta Didik .....	213
12. Hasil Analisis Kepraktisan Keterlaksanaan RPP .....	219
13. Hasil Analisis Kepraktisan Angket Respon Guru .....	221
14. Hasil Analisis Kepraktisan Angket Respon Peserta Didik .....	223
15. Analisis Data Penilaian Sikap, Pengetahuan, dan Keterampilan Kelas Uji Coba .....	224
16. Analisis Data Penilaian Sikap, Pengetahuan, dan Keterampilan Kelas Penyebaran .....	227

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan aspek penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan berperan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang handal dan tangguh dalam berbagai kondisi. Mengingat pentingnya pendidikan, bangsa Indonesia menempatkan tujuan pendidikan nasional dalam UUD 1945, yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa berlandaskan iman dan taqwa, berbudi pekerti, berakhlak mulia dan mampu bersaing secara global.

Sejalan dengan UU No. 20 Tahun 2003 bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses belajar yang menarik agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Melalui pendidikan ilmu dan wawasan akan semakin bertambah, sehingga dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Untuk dapat mempersiapkan anak bangsa yang mempunyai daya saing dan mampu berkompetisi secara global, maka diperlukan kualitas pendidikan yang bermutu. Kualitas pendidikan yang bermutu juga ditentukan oleh kualitas pembelajaran yang bermutu.

Salah satu mata pelajaran yang dipelajari peserta didik adalah Fisika. Fisika merupakan salah satu cabang sains yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi serta konsep hidup yang harmonis dengan

alam. Fisika berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis, sehingga Fisika bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi merupakan suatu proses penemuan yang dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam. Pelajaran Fisika diharapkan dapat menjadi wadah bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mampu mendorong peserta didik untuk dapat memaksimalkan keterampilan berpikir kritis, analisis, dan sistematis dalam menemukan konsep Fisika.

Pemerintah menjawab tantangan ini dengan melakukan berbagai upaya diantaranya untuk meningkatkan kinerja dan keahlian pendidik melalui program sertifikasi guru. Program ini diharapkan mampu menghasilkan guru sebagai tenaga pendidik yang profesional, sehingga dapat menghasilkan peserta didik yang kompeten, mandiri, kritis, kreatif, dan sanggup menyelesaikan permasalahan yang mereka hadapi. Pemerintah juga melakukan upaya untuk meningkatkan keprofesionalan guru melalui program Pendidikan Profesi Guru (PPG) bagi calon guru. Melalui program PPG diharapkan sebelum calon guru memegang jabatan, mereka sudah benar-benar profesional dalam bidangnya. Keprofesionalan yang dimaksud, yaitu memiliki kompetensi yang handal di dalam aspek pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional, serta memiliki kompetensi dalam merencanakan, melaksanakan, menilai, pembelajaran menindak lanjuti hasil penelitian, melakukan pembimbingan, dan pelatihan peserta didik serta melakukan penelitian dan mengembangkan profesionalitas secara berkelanjutan.



Upaya penyempurnaan Kurikulum juga telah dilakukan pemerintah, yaitu penyempurnaan dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 dirancang dengan mengembangkan keseimbangan antara sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, dan kerjasama dengan kemampuan intelektual yang dilaksanakan dalam pembelajaran. Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, dan inovatif, serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia. Tujuan ini mendukung tujuan dari pendidikan nasional, yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Peserta didik cerdas dalam segi agama, sikap, pengetahuan dan keterampilan yang diwujudkan dalam keempat Kompetensi Inti (KI) pada Kurikulum 2013.

Guru sebagai pelaksana Kurikulum 2013 di sekolah tidak hanya melakukan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran saja, tetapi juga mampu melakukan penilaian guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan. Penilaian terhadap peserta didik dalam pembelajaran Fisika menggunakan teknik dan instrumen penilaian yang mengacu pada Kurikulum 2013, yakni menerapkan penilaian autentik. Permendikbud Nomor 53 Tahun 2015 tentang penilaian hasil belajar oleh pendidik menjelaskan bahwa penilaian autentik pada Kurikulum 2013 digunakan untuk menilai kemajuan belajar peserta didik yang meliputi aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Penilaian autentik pada Kurikulum 2013 mencakup semua aspek kompetensi dalam

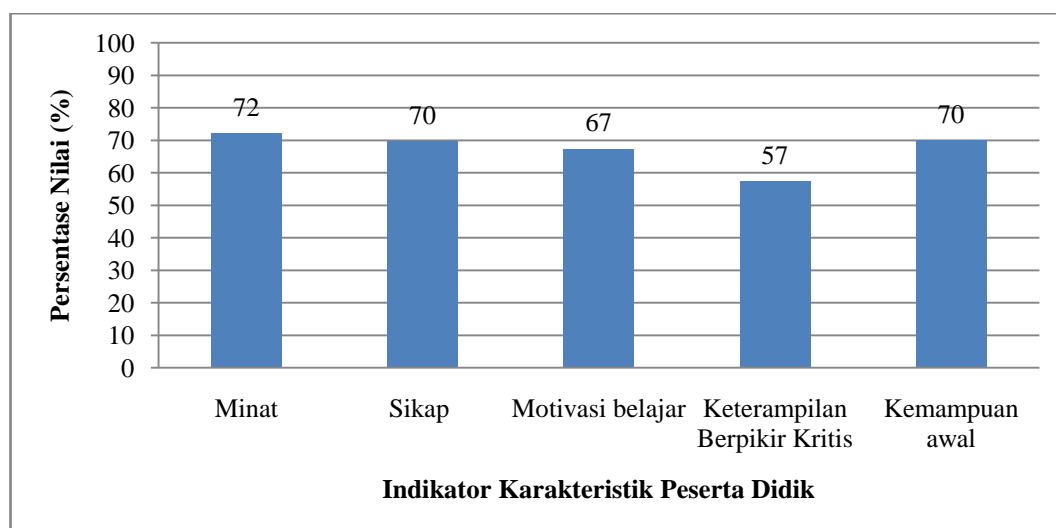
pembelajaran. Oleh karena itu, penilaian autentik tersebut dapat dilakukan dengan *assessment* pembelajaran.

*Assessment* menurut Stiggins merupakan penilaian proses, kemajuan, dan hasil belajar peserta didik (*outcomes*). *Assessment* berfungsi untuk mengumpulkan segala informasi yang dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan mengenai peserta didik dan dalam pengambilan keputusan perbaikan proses dan hasil belajarnya. Salah satu bentuk *assessment* yang dapat digunakan untuk penilaian dalam pembelajaran adalah *essay assessment*. *Essay assessment* dapat digunakan untuk menilai pelaksanaan pembelajaran dengan membangun sendiri jawaban dan tanggapan atas masalah atau pertanyaan yang diberikan tanpa ada pilihan jawaban. *Essay assessment* memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri dengan mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar serta menggali pola pikir, sehingga mampu mendorong peserta didik untuk memaksimalkan keterampilan berpikir kritisnya

Berpikir kritis merupakan kegiatan menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna. Keterampilan berpikir kritis peserta didik akan terbentuk melalui tahap-tahap kegiatan ilmiah yang dilakukan dalam proses pembelajaran. Dengan melatih indikator berpikir kritis dalam pembelajaran melalui penggunaan soal-soal yang berhubungan dengan kehidupan nyatanya, diharapkan mampu melahirkan peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis. Namun kenyataan di lapangan belum sesuai

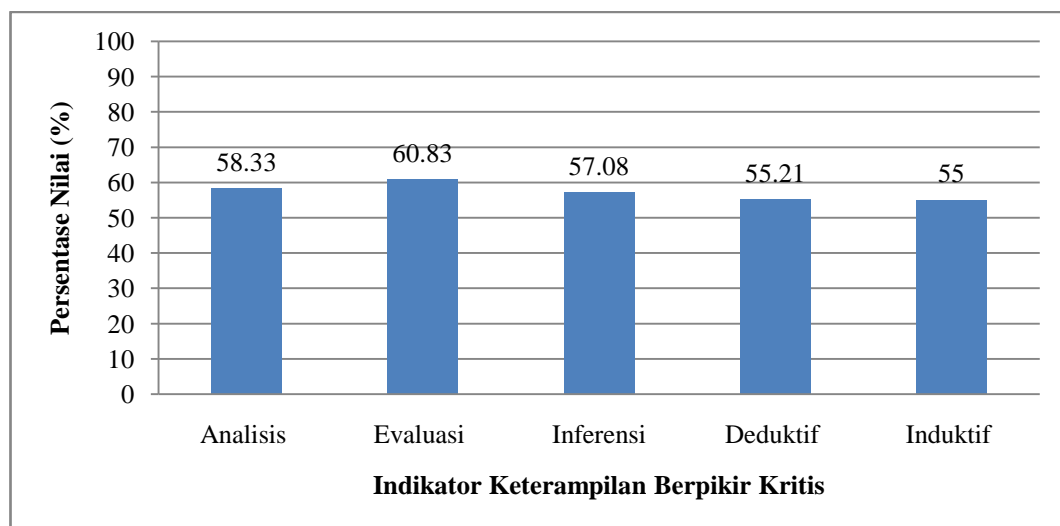
dengan harapan. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru Fisika di SMA N 2 Sijunjung, diperoleh informasi bahwa guru dalam menilai pelaksanaan pembelajaran sudah menggunakan soal pilihan ganda dan soal *essay*, tetapi masih belum sesuai dengan yang diharapkan Kurikulum 2013. Hal tersebut terlihat pada soal yang digunakan, guru sudah berusaha untuk membuat soal sendiri, hanya saja soal yang digunakan guru untuk mengevaluasi proses dan hasil belajar peserta didik masih cenderung menggunakan soal yang ada di buku cetak maupun soal yang ada pada lembar kegiatan peserta didik.

Selain melakukan wawancara dengan guru, peneliti juga melakukan observasi pada peserta didik kelas X IPA 3 SMAN 2 Sijunjung dengan memberikan angket peserta didik. Angket peserta didik berisikan pernyataan untuk mengetahui tentang minat, sikap ilmiah, motivasi, keterampilan berpikir, dan kemampuan awal peserta didik. Hasil analisis peserta didik dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Analisis Peserta Didik

Berdasarkan Gambar 1 diperoleh persentase nilai analisis karakteristik peserta didik pada aspek minat, sikap, motivasi, kemampuan berpikir dan kemampuan awal peserta didik. Gambar 1 menunjukkan bahwa hasil terendah berada pada aspek keterampilan berpikir kritis peserta didik, yakni 57%. Rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik masih dikategorikan cukup. Persentase hasil keterampilan berpikir kritis peserta didik yang diperoleh melalui kegiatan observasi karakteristik peserta didik dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Analisis Peserta Didik pada Keterampilan Berpikir Kritis

Gambar 2 menunjukkan hasil persentase rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan rincian keterampilan menganalisis 58,33%, keterampilan mengevaluasi 60,83%, keterampilan menginferensi 57,08%, keterampilan deduktif 55,21%, dan keterampilan induktif 55%. Rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik pada kelima indikator masih dikategorikan cukup, artinya peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memaksimalkan kemampuan berpikir, terutama dalam melatih keterampilan berpikir kritis yang dimilikinya.



Penelitian dibidang pendidikan juga telah dilakukan guna meningkatkan kualitas pendidikan, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Ellizar dan Djamas (2012) meneliti tentang analisis motivasi dan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPA SMAN di Kota Padang. Festiyed (2015) melakukan penelitian tentang kreativitas pengembangan *assessment* autentik dalam riset dan pembelajaran Fisika. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah dan peneliti, namun pada kenyataannya belum memberikan hasil yang maksimal. Peserta didik belum memahami materi Fisika yang telah diajarkan guru, sehingga berdampak pada ketercapaian kompetensi belajar peserta didik dan banyaknya peserta didik yang memperoleh nilai di bawah kriteria ketuntasan minimum (KKM). Persentase ketuntasan hasil ujian mid semester 1 peserta didik pada aspek pengetahuan disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Nilai ujian MID semester 1 kelas X

No	Kelas	Persentase Tuntas (%)	Persentase Tidak tuntas (%)
1	X IPA 1	47,84	52,16
2	X IPA 2	46,50	53,50
3	X IPA 3	44,00	56,00

Sumber: Guru Fisika SMA N 2 Sijunjung

Tabel 1 menunjukkan bahwa persentase ketuntasan belajar peserta didik lebih kecil dibandingkan persentase ketidaktuntasan, hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran Fisika masih belum maksimal. Guru sebagai salah satu komponen utama dalam pembelajaran tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada peserta didik, tetapi peserta didik juga harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya. Guru dapat memberi kesempatan peserta didik untuk

menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri dengan mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar atau menggali pola pikir, sehingga mampu mendorong peserta didik untuk memaksimalkan kemampuan berpikir kritis melalui soal-soal kompleks yang berhubungan dengan kehidupan nyata peserta didik. Kondisi tersebut sangat memungkinkan perlunya dikembangkan *assessment* dalam pembelajaran. Pengembangan *assessment* sangat cocok dengan Kurikulum 2013 yang menekankan pembelajaran pada penilaian proses dan hasil belajar peserta didik.

*Assessment* dapat digunakan oleh guru untuk mengarahkan peserta didik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang berkaitan dengan permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan *assessment* dalam pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam menemukan serta menerapkan ide-ide mereka sendiri melalui soal *essay* terstruktur, sehingga kemampuan peserta didik yang terungkap dapat mencerminkan kemampuan peserta didik yang sesungguhnya dan mampu mengoptimalkan keterampilan berpikir dalam memahami konsep Fisika, salah satunya adalah *essay assessment*. Stiggins (1994) mengemukakan bahwa “*essay assessment represent an excellent way to assess student reasoning and problem solving.*” Stiggins menjelaskan bahwa *essay assessment* memiliki keunggulan dalam menilai kemampuan penalaran dan pemecahan masalah peserta didik. Kemampuan penalaran peserta didik tercermin melalui kemampuan berpikir kritis, logis, dan sistematis dalam memecahkan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Pelaksanaan *essay assessment* dalam pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, perlu didukung oleh model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran agar dapat mengoptimalkan keterampilan berpikirnya, salah satunya dengan menggunakan model *learning cycle 7E*. Keunggulan Model *learning cycle 7E* diantaranya dapat merangsang peserta didik untuk mengingat materi pelajaran yang telah mereka dapatkan, memberikan motivasi kepada peserta didik untuk menjadi lebih aktif dan menambah rasa keingintahuan peserta didik, melatih peserta didik belajar melakukan konsep melalui kegiatan eksperimen, melatih peserta didik untuk menyampaikan secara lisan konsep yang telah mereka pelajari, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir, mencari, menemukan, dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis tertarik untuk mengembangkan *essay assessment* berbasis model *Learning Cycle 7E* dalam bentuk penelitian dengan judul “*Pengembangan Essay Assessment Berbasis Model Learning Cycle 7E untuk Meningkatkan Keterampilan berpikir kritis Peserta Didik pada Materi Suhu dan Kalor.*”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dapat dikemukakan rumusan masalah pada penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan *essay assessment* berbasis model *learning cycle 7E* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi suhu dan kalor dengan kriteria valid, praktis, dan efektif?

2. Bagaimana penyebaran *essay assessment* berbasis model *learning cycle 7E* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi suhu dan kalor dengan kriteria efektif?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian dan pernyataan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan *essay assessment* berbasis model *learning cycle 7E* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi suhu dan kalor dengan kriteria valid, praktis, dan efektif.
2. Menyebarkan *essay assessment* berbasis model *learning cycle 7E* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi suhu dan kalor dengan kriteria efektif.

### D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah *essay assessment* berbasis model *learning cycle 7E* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Spesifikasi produk pada penelitian ini adalah *essay assessment* yang dikembangkan sesuai dengan Kurikulum 2013 dan berbasis model *learning cycle 7E*. *Essay assessment* yang dikembangkan dimuat dalam bentuk lembar *essay assessment*. Agar penelitian terlaksana sesuai dengan tujuan yang diharapkan, maka rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) juga dikembangkan sesuai dengan langkah-langkah model *learning cycle 7E* yang digunakan sebagai pemandu dalam pembelajaran.

### E. Pentingnya Penelitian

Pengembangan *essay assessment* berbasis model *learning cycle E7* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran Fisika penting dilakukan karena memiliki beberapa manfaat yang dapat dicapai diantaranya:

1. Bagi peneliti bermanfaat untuk mengembangkan dan meningkatkan potensi diri dalam menulis karya ilmiah.
2. Bagi peserta didik bermanfaat untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran fisika.
3. Bagi guru bermanfaat untuk alternatif *essay assessment* dapat digunakan sebagai alternatif *assessment* dalam pembelajaran Fisika yang disesuaikan dengan kondisi peserta didik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis.
4. Bagi kepala sekolah bermanfaat sebagai sumber informasi mengenai keterampilan berpikir kritis peserta didik di sekolah yang dipimpinnya, sehingga dapat memfasilitasi kegiatan pembelajaran agar keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat berkembang secara optimal.
5. Bagi peneliti lain bermanfaat sebagai acuan dan bahan untuk menambah wawasan dalam mengembangkan *essay assessment* dan mendorong pelaksanaan penelitian lebih lanjut guna memperbaharui mutu pendidikan.

## **F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian**

Asumsi dalam pengembangan adalah pengembangan *essay assessment* berbasis model *learning cycle 7E* dapat mengatasi permasalahan dalam pembelajaran Fisika dan dapat memenuhi ketersediaan *assessment* sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013. Asumsi lainnya adalah pengembangan *essay assessment* berbasis model *learning cycle 7E* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Selanjutnya agar hasil penelitian lebih efektif dan terarah, penelitian dibatasi atau difokuskan pada pengembangan *essay assessment* berbasis model *learning cycle 7E* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pokok suhu dan kalor yang terdapat pada KD 3.8 tentang menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor pada kehidupan sehari-hari.

## **G. Defenisi Istilah**

Terdapat beberapa istilah dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini. Defenisi istilah dari variabel-variabel tersebut antara lain:

1. *Essay assessment* adalah pengumpulan informasi tentang proses belajar peserta didik dengan cara membangun sendiri jawaban dan tanggapan atas masalah atau pertanyaan tanpa ada pilihan jawaban yang menggunakan alat ukur berbetuk soal *essay* (uraian).
2. Model *learning cycle 7E* adalah model pembelajaran yang dapat mendatangkan pengetahuan awal peserta didik, melibatkan peserta didik dalam kegiatan pengalaman langsung. Peserta didik memperoleh pengetahuan

dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang dipelajari, sehingga dapat memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyimpulkan dan mengemukakan hasil dari temuannya.

3. Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan kesahihan dari produk yang dihasilkan.
4. Praktikalitas merupakan keterlaksanaan dan keterpakaian produk dalam pembelajaran, yang mengacu pada kondisi dimana guru dan peserta didik dapat menggunakan produk yang dikembangkan dengan mudah.
5. Efektivitas merupakan tingkat ketercapaian atau keberhasilan penggunaan produk dalam pembelajaran Fisika.

## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dan uji coba yang telah dilakukan terhadap *essay assessment* berbasis model *learning cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi suhu dan kalor, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan *essay assessment* diawali dengan melakukan analisis kebutuhan peserta didik, terdiri dari analisis awal-akhir, analisis peserta didik, konsep dan tugas sehingga menghasilkan rumusan tujuan instruksional. Rancangan *essay assessment* terdiri dari KI, KD, dan indikator; Identitas yang terdiri dari: submateri pokok, jumlah peserta didik, jumlah soal *essay* yang digunakan, alokasi waktu, dan pertemuan ke; tujuan pembelajaran; soal-soal *essay* yang disusun sesuai dengan tahap-tahap model *learning cycle 7E*; dan pedoman penskoran. *Essay assessment* divalidasi oleh lima orang validator menghasilkan *essay assessment* yang sangat valid dengan persentase rata-rata RPP 92,36%, lembar tugas *essay assessment* 89,63% dan penilaian 88,89%. *Essay assessment* diujicobakan untuk mengetahui kepraktisan penggunaan dan efektivitas dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. *Essay assessment* yang dihasilkan sangat praktis digunakan dengan diperoleh persentase keterlaksanaan RPP 84,56%, angket respon guru adalah 87,50% dan angket respon peserta didik adalah 88,27%. Hasil uji efektivitas *essay assessment* diperoleh nilai rata-rata pada penilaian sikap adalah 85,07, penilaian



pengetahuan 1 adalah 82,36 dan pengetahuan untuk keterampilan berpikir kritis adalah 80,17, dan penilaian keterampilan adalah 85,42. Pengembangan produk yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa *essay assessment* berbasis model *learning cycle 7E* memiliki kriteria sangat valid, sangat praktis, dan efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi suhu dan kalor.

2. Penyebaran dilakukan melalui proses adopsi oleh guru untuk mengetahui keefektifan *essay assesment* yang dihasilkan. Hasil tahap penyebaran diperoleh nilai rata-rata pada penilaian sikap 83,26, penilaian pengetahuan 1 84,06 dan pengetahuan untuk keterampilan berpikir kritis 80,17 penilaian keterampilan 84,21. Penyebaran *essay assessment* berbasis model *learning cycle 7E* memiliki kriteria efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi suhu dan kalor.

## **B. Implikasi**

Berdasarkan kesimpulan yang didapatkan *essay assessment* berbasis model *learning cycle 7E* pada materi suhu dan kalor dapat memberikan masukan bagi penyelenggara pendidikan. Implikasi dari penelitian pengembangan *essay assessment* berbasis model *learning cycle 7E* pada materi suhu dan kalor dapat dijadikan sebagai alternatif bagi guru dalam penilaian dalam pembelajaran, sebagai bahan pertimbangan untuk digunakan dalam mencapai indikator dan tujuan pembelajaran, dan untuk mengembangkan pola pikir ilmiah yang kritis, kreatif serta mandiri terutama untuk pembelajaran Fisika SMA. Penggunaan *essay assessment* juga dapat menumbuhkan sikap dan keterampilan ilmiah seperti rasa

ingin tahu, kreatif dari peserta didik, sehingga dapat membuat pelajaran Fisika lebih bermakna dan lebih efektif karena peserta didik menemukan sendiri konsep-konsep fisika dalam kegiatan pembelajaran.

*Essay assessment* berbasis model *learning cycle 7E* pada materi suhu dan kalor dapat digunakan sebagai salah satu *alternatif assessment* yang mendukung pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan Kurikulum 2013 yang diterapkan saat ini. Kurikulum 2013 mengedepankan pengalaman personal peserta didik melalui proses mengamati, menalar secara langsung setiap masalah guna meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

### C. Saran

Berdasarkan pengembangan yang telah dilakukan, adapun saran yang perlu diperhatikan dan diperbaiki kedepannya adalah sebagai berikut:

1. Guru hendaknya mempertimbangkan alokasi waktu dalam kegiatan pembelajaran agar setiap kegiatan yang telah dibuat dan direncanakan dapat terlaksana dengan baik. Selain itu perangkat ini sebaiknya digunakan pada beberapa kali pertemuan lagi (pada materi selanjutnya).
2. Pengembangan *essay assesment* berbasis model *learning cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi suhu dan kalor dapat dikembangkan oleh guru pada materi dan konsep fisika lainnya, sehingga dapat membantu terciptanya pembelajaran yang interaktif, menyenangkan, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arifin, Zainal. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aritonang, Keke. 2008. *Minat dan Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Jurnal Pendidikan Penabur-No.10/Tahun ke-7/juni 2008
- Aziz Zulfani. 2013. *Penggunaan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik SMP Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi*. Jurusan Fisika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang
- Basuki dan Hariyanto. 2014. *Asesmen pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Bybee, et al (2006). “*The BSCS 5E Instructional model: Origin, Effectiveness, and Application*”. Tersedia: <http://www.bscs.org/pdf/bscs5eexecsummary.pdf> [diakses tanggal 12 Desember 2015]
- Depdiknas. 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Mata Pelajaran IPA SMP & MTS Fisika SMA & MA*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Dikjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Depdiknas. 2010. *Juknis Pengembangan Model pembelajaran di SMA*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA.
- Djusmaini Djamas, dkk. 2013. *Analisis Situasi Aktivitas Pembelajaran Fisika Kelas X SMA Kota Padang Dalam Rangka Pengembangan Keterampilan dan Karakter Berpikir Kritis Peserta didik*. Jurnal EKSAKTA Vol 2. Tahun XIV Juli 2013 (Hal 24)