

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN
FISIKA DENGAN PENDEKATAN SIKLUS BELAJAR
7E (*LEARNING CYCLE 7E*) PADA MATERI GERAK
LURUS KELAS X DI MAN 2 SLEMAN**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Fisika



diajukan oleh

Anis Sani Fitriyah

13690038

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2018



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : B-1705/Un.02/DST/PP.05.3/09/2018

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Modul Pembelajaran dengan Pendekatan Siklus Belajar 7E (*Learning Cycle 7E*) Pada Materi Gerak Lurus Kelas X di MAN 2 Sleman

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Anis Sani Fitriyah
NIM : 13690038
Telah dimunaqasyahkan pada : 27 Agustus 2018
Nilai Munaqasyah : A-
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Dr. Murtono, M.Si.
NIP. 19691212 200003 1 001

Penguji I

Ika Kartika, S.Pd., M.Pd.Si.
NIP.19800415 200912 2 001

Penguji II

Joko Purwanto, S.Si., M.Sc
NIP.19820306 200912 1 002

Yogyakarta, 14 September 2018
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Murtono, M.Si.
NIP. 19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Pendaftaran Munaqasyah
Lamp : 1 bendel Tugas Akhir

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Anis Sani Fitriyah
NIM : 13690038
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan Siklus Belajar 7E (*Learning Cycle 7E*) pada Materi Gerak Lurus Kelas X di MAN

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Fisika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 23 Agustus 2018
Pembimbing,


Dr. Murtono, M.Si
NIP. 19691212 200003 1 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anis Sani Fitriyah

NIM : 13690038

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Modul Pembelajaran dengan Pendekatan Siklus Belajar 7E (*Learning Cycle 7E*) pada Materi Gerak Lurus Kelas X di MAN 2 Sleman”** sebagai syarat memperoleh gelar sarjana di Perguruan Tinggi merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Yogyakarta, 23 Agustus 2018

Yang menyatakan,



Anis Sani Fitriyah
NIM. 13690038

HALAMAN MOTTO

“MEMAYU HAYUNING BAWANA”



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Abah dan Mama tercinta

Bapak Khariri dan Ibu Nur Fasikha

yang tiada henti mencurahkan doa kepada putri kecilnya,

Kakak dan Adik tersayang

Fauziah Khusna dan Tsabita Airin Nafila

Pelipur penat dan penopang semangat dikala lelah menyapa

Serta almamater kebanggaan Pendidikan Fisika

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, pemilik segala keagungan, yang telah memberikan kehidupan penuh rahmat, hidayah, dan karunia tak terhingga, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad saw beserta pengikut barisannya yang selalu menggenggam sunnah di tangannya.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga besar tercinta yang telah memberikan kasih sayang tulus, doa yang tak putus, dukungan serta kepercayaan penuh sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Dr. Murtono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sekaligus dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan ilmu, bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Drs. Nur Untoro, M.Si. selaku Kaprodi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sekaligus Dosen Pembimbing Akademik.
4. Segenap Dosen Program Studi Pendidikan Fisika serta karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
5. Annisa Firanti, M.Si., Endang Sulistyowati, M.Si., Idham Syam Alam, M.Sc., Dr. H. Aris Munandar, M.Si., C. Yanuarif, M.Sc., Sudarlin, M.Si. selaku dosen

validator, yang dengan sabar membimbing dan memberikan masukan-masukan yang membangun dalam menyelesaikan instrumen maupun produk penelitian.

6. Dr. Iswanjono, M.T., Fayakun Muchlis, M.Si., Dr. Sukardiyono, M.Si., Lutfi Syafirulloh, M.Kom., selaku dosen penilaian produk. Serta Dra. Siti Zubaidah selaku guru fisika MAN 2 Sleman yang turut berperan dalam memberikan penilaian produk.
7. Sahabat-sahabat terdekatku Syafrul Maarif, Lusi, Linda, Yuni, Nila, Mei, Nikmah yang selalu menemani perjuangan selama kuliah, berbagi ilmu, semangat, serta canda tawa dalam menjalani hari-hari.
8. Teman-teman Pendidikan Fisika 2013, semoga persaudaraan tetap menjadi penghubung di antara kita.
9. Seluruh pihak yang telah membantu terselesainya skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan, bimbingan, dan motivasi dari mereka akan digantikan padahal oleh Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun selalu diharapkan demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi pembaca, bidang pendidikan, serta penulis sendiri.

Yogyakarta, 21 Agustus 2018

Penulis

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN
PENDEKATAN SIKLUS BELAJAR 7E (*LEARNING CYCLE 7E*) PADA
MATERI GERAK LURUS KELAS X DI MAN 2 SLEMAN**

**Anis Sani Fitriyah
13690038**

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menghasilkan modul Fisika dengan pendekatan *learning cycle 7E* pada materi gerak lurus, (2) Mengetahui kualitas modul fisika yang dihasilkan, (3) Mengetahui respon peserta didik dan keterlaksanaan terhadap modul fisika.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)*. Pengembangan dilakukan dengan mengacu pada model prosedural. Prosedur penelitian pengembangan ini berdasarkan model 4-D yang meliputi 4 langkah utama, yaitu (1) *Define* (2) *Design* (3) *Develop* (4) *Disseminate*. Penelitian ini dilakukan sampai pada tahap *Develop* langkah *development testing*. Instrumen penelitian berupa lembar validasi, lembar penilaian, lembar angket respon peserta didik, dan lembar observasi keterlaksanaan. Penilaian kualitas modul fisika menggunakan skala likert dengan skala 4 dan respon peserta didik menggunakan skala *Guttman* yang dibuat dalam bentuk *checklist*. Sedangkan keterlaksanaan produk menggunakan lembar observasi deskriptif.

Hasil dari penelitian ini adalah modul fisika dengan pendekatan *learning cycle 7E* pada materi gerak lurus kelas X. Kualitas modul berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan guru fisika memiliki kategori Sangat Baik (SB) dengan skor rerata berturut-turut 3,61, 3,82, 3,44. Respon peserta didik terhadap produk pada uji coba terbatas dan uji coba luas memperoleh kategori Setuju (S) dengan rerata skor berturut-turut 0,87 dan 0,87. Hasil dari keterlaksanaan modul fisika pada uji coba luas adalah pada tahap *Explore* beberapa peserta didik tidak melakukan diskusi.

Kata kunci: Modul Fisika, *learning cycle 7E*, gerak lurus.

**DEVELOPMENT OF PHYSICS MODULE BASED ON LEARNING CYCLE
7E BY THE THEME OF STRAIGHT LINE MOTION FOR Xth GRADE IN
SENIOR HIGH SCHOOL 2nd SLEMAN**

Anis Sani Fitriyah
13690038

ABSTRACT

The research aims to (1) Produce physics module based on learning cycle 7E by the theme of Straight Line Motion, (2) To know the quality of physics module which developed, (3) To know the response from students and enforceability of physics module which developed.

This research belongs to Research and Development (R&D). Development is done by referring to the procedural model. This development research procedure is based on 4-D model which includes 4 steps, namely (1) Define (2) Design (3) Develop (4) Disseminate. This research is done until Development testing. The research instruments are criticism and validator suggestion sheet, students response sheet, and enforceability observation sheet. The quality of physics module used 4 likert scale and students response used Guttman scale, both are in checklist forms. While used descriptive from enforceability.

The result of this research is physics module based on learning cycle 7E by the theme straight line motion for Xth Grade. The quality of physics module based on assessment of science specialist, media specialist, and teacher has a very good score, with average score 3,61, 3,82, 3,44. Students response on small field test and large field test has shown their values of 0,87 and 0,87. Result from the enforceability of physics module on phase Explore, there are many students do not hold discussions.

Keyword: *Physics module, learning cycle 7E, straight line motion.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
INTISARI	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	7
G. Manfaat Penelitian	8
H. Keterbatasan Pengembangan	9
I. Definisi Istilah.....	9

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori	10
1. Hakikat Pembelajaran Fisika	10
2. Sumber Belajar dalam Pembelajaran Fisika	11
3. Modul sebagai Sumber Pembelajaran Fisika.....	13
4. Pendekatan <i>Learning Cycle 7E</i> dalam Modul Pembelajaran Fisika.....	20
5. Materi Pokok Gerak Lurus	24
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	34
C. Kerangka Berpikir.....	39

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan.....	42
B. Prosedur Pengembangan.....	42
1. Tahap Pendefinisian.....	44
2. Tahap Perencanaan	45
3. Tahap Pengembangan	47
C. Uji Coba Produk	47
D. Teknik Analisis Data	51

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	56
1. Produk Awal	56
2. Validasi dan Penilaian	59
3. Analisis Data.....	70
B. Pembahasan	73
1. Tahap Pendefinisian.....	74
2. Tahap Perancangan	75
3. Tahap Pengembangan	83
4. Hasil Analisis Data	93
5. Kelebihan dan Kekurangan Produk	99

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	100
B. Keterbatasan Penelitian.....	100
C. Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Produk	101
Daftar Pustaka.....	102
LAMPIRAN-LAMPIRAN	105



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Aturan Pemberian Skor.....	52
Tabel 3.2 Klasifikasi Penilaian	53
Tabel 3.3 Ketentuan Pengubahan Skor untuk Respon Peserta Didik	54
Tabel 3.4 Klasifikasi Respon Peserta Didik	55
Tabel 4.1 Kritik dan Saran dari Ahli Materi.....	60
Tabel 4.2 Kritik dan Saran dari Ahli Media	61
Tabel 4.3 Data Hasil Penilaian Kualitas Modul Fisika oleh Ahli Materi	62
Tabel 4.4 Saran dan Catatan dari Ahli Materi	63
Tabel 4.5 Data Hasil Penilaian Kualitas Modul Fisika oleh Ahli Media	64
Tabel 4.6 Saran dan Catatan dari Ahli Media.....	65
Tabel 4.7 Data Penilaian Kualitas Modul Fisika oleh Guru Fisika	66
Tabel 4.8 Data Hasil Respon Peserta Didik Uji Coba Terbatas	67
Tabel 4.9 Data Hasil Respon Peserta Didik Uji Coba Luas	68
Tabel 4.10 Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Modul Fisika	69
Tabel 4.11 Bagian Modul yang Direvisi berdasarkan Masukan Validator.....	83
Tabel 4.12 Bagian Modul yang Direvisi Berdasarkan Masukan Penilai	85
Tabel 4.13 Hasil Penilaian Modul	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perubahan Fase <i>Learning Cycle 5E</i> menjadi <i>7E</i>	21
Gambar 2.2 Posisi Mobil pada Dua Saat Selama Perjalanan	25
Gambar 2.3 Grafik Posisi sebagai Fungsi Waktu	26
Gambar 2.4 Grafik Posisi sebagai Fungsi Waktu	28
Gambar 3.1 Bagan Prosedur	43
Gambar 4.1 Contoh “Ayo Prediksi” dalam Tahap <i>Elicit</i>	77
Gambar 4.2 Contoh “Tujuan” dalam Tahap <i>Engage</i>	78
Gambar 4.3 Contoh “Cek Kemampuan Prasyarat” dalam Tahap <i>Engage</i>	78
Gambar 4.4 Contoh “Fisika Menjawab” dalam Tahap <i>Engage</i>	79
Gambar 4.5 Contoh “ <i>Let’s Do it</i> ” dalam Tahap <i>Explore</i>	79
Gambar 4.6 Contoh “Ayo Jelaskan” dalam Tahap <i>Explain</i>	80
Gambar 4.7 Contoh “Ayo Perluas Pemahaman” dalam Tahap <i>Explain</i>	80
Gambar 4.8 Contoh “Contoh Kasus” dalam Tahap <i>Elaborate</i>	81
Gambar 4.9 Contoh “Kilas Balik” dalam Tahap <i>Evaluate</i>	81
Gambar 4.10 Contoh “Ayo Perluas Pengetahuan” dalam Tahap <i>Extend</i>	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Identitas Validator	106
Lampiran 1.2 Lembar Validasi Ahli Instrumen, Ahli Materi, dan Ahli Media.....	107
Lampiran 1.3 Identitas Penilai	118
Lampiran 1.4 Lembar Penilaian Ahli Materi, Ahli Media, dan Guru Fisika.....	119
Lampiran 1.5 Identitas Responden	128
Lampiran 1.6 Lembar Respon Peserta Didik.....	129
Lampiran 1.7 Lembar Observasi Keterlaksanaan.....	131
Lampiran 2.1 Analisis Hasil Kualitas Modul	134
Lampiran 2.2 Analisis Respon Peserta Didik	140
Lampiran 3.1 Silabus MAN 2 Sleman.....	145
Lampiran 3.2 Surat Izin Penelitian	147
Lampiran 3.3 <i>Curriculum Vitae</i>	149

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sains merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang gejala alam yang diperoleh melalui kegiatan ilmiah berupa eksperimen, sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip, tetapi juga merupakan proses penemuan (BSNP, 2006:459). Melalui proses penemuan, maka siswa dapat diberikan pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensinya agar mampu memahami alam sekitar melalui proses mencari tahu dan berbuat, sehingga membantu siswa memperoleh pemahaman terhadap sains secara lebih mendalam (Zulfiani, Feronika, & Suartini, 2009:48). Oleh karena itu, pembelajaran sains diharapkan menjadi sarana bagi siswa untuk mempelajari gejala alam di sekitarnya dan menerapkan pengetahuan sains yang dimilikinya dalam kehidupan sehari-hari.

Sesuai dengan kebijakan dalam kurikulum 2013 bahwa setiap mata pelajaran diajarkan dengan pendekatan saintifik (*Saintific approach*) melalui mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, mengkomunikasi. Pendekatan saintifik ini menuntut siswa untuk lebih aktif dan mampu mengembangkan pengetahuannya sendiri. Salah satu teori belajar yang sesuai dengan pendekatan saintifik ini adalah teori belajar konstruktivisme. Dalam pandangan konstruktivisme, lebih menekankan pada keaktifan siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Dalam proses

pembelajaran, guru berperan sebagai fasilitator yang diharapkan mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa.

Namun dari observasi di salah satu sekolah, yakni di MAN 2 Sleman, diketahui pembelajaran fisika masih memfokuskan pembelajaran pada hafalan konsep dan pelatihan rumus-rumus perhitungan. Pada proses pembelajaran, siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Kegiatan pembelajaran hanya diarahkan untuk menghafal informasi, otak siswa dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan observasi tersebut juga diketahui bahwa kegiatan pembelajaran fisika yang dilakukan hanya sebatas menyampaikan materi dan persamaan matematis. Dengan pembelajaran yang seperti ini membuat pembelajaran fisika kurang bermakna. Hal ini dapat dilihat dari kesulitan peserta didik dalam memahami konsep-konsep, salah satunya dalam materi gerak lurus. Terlihat dari hasil ulangan harian untuk materi gerak lurus, siswa yang mencapai KKM hanya 41,17%.

Selain itu proses pembelajaran masih didominasi oleh guru sebagai sumber pengetahuan, sehingga guru hanya mentransfer pengetahuan ke siswa tanpa siswa harus membangun pengetahuannya sendiri. Akibatnya pembelajaran kurang bermakna bagi siswa. Hal ini terlihat ketika siswa dihadapkan pada soal-soal fisika, terkadang siswa lebih banyak lupa terhadap konsep-konsep yang telah dipelajari. Ini membuktikan bahwa ingatan

pengetahuan yang melekat pada memori mereka hanya ingatan jangka pendek. Menurut Sugihartini (2005:36), hanya dengan penguasaan konsep fisika seluruh permasalahan fisika dapat dipecahkan, baik permasalahan fisika yang ada dalam kehidupan sehari-hari maupun permasalahan fisika dalam bentuk soal-soal fisika di sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa pelajaran fisika bukanlah pelajaran hafalan tetapi lebih menuntut pemahaman konsep bahkan aplikasi konsep tersebut.

Menyikapi permasalahan-permasalahan tersebut, maka pentingnya untuk meningkatkan kemampuan membangun pengetahuan dan konsep oleh siswa itu sendiri. Salah satu model pembelajaran yang mampu memfasilitasi seluruh kegiatan peserta didik dalam membangun pengetahuannya sendiri yaitu *Learning Cycle 7E*. Model pembelajaran ini berpaham konstruktivistik karena memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar peserta didik.

Model *Learning Cycle 7E* terdiri dari tujuh fase yang terorganisir dengan baik, yaitu *Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, dan Extend*. Secara singkat alur dan proses pembelajaran dalam model *Learning Cycle 7E* dimulai dengan 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, memberi peserta didik kesempatan untuk menyimpulkan dan mengemukakan hasil dari temuannya, memberi peserta didik kesempatan untuk menerapkan pengetahuannya, pendidik membimbing peserta didik untuk

menerapkan pengetahuan yang telah didapat pada konteks baru, kemudian melihat perubahan pemikiran peserta didik dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan melalui evaluasi (Eisenkraft, 2003: 57-59).

Selain model pembelajaran yang sesuai, pembelajaran fisika sendiri juga membutuhkan sarana yang baik dan tepat guna untuk mendukung tercapainya hasil sesuai dengan yang diharapkan. Salah satu sarana yang dapat mendukung adalah inovasi bahan ajar sebagai panduan yang memadai dan disesuaikan dengan kurikulum yang diterapkan di lembaga pendidikan (Galuh Wijayanti, 2004:1). Inovasi bahan ajar ini dapat berupa modul sebagai bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri, yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya (Surya Dharma, 2008: 3).

Namun keberadaan bahan ajar di sekolah juga kurang memfasilitasi tujuan pembelajaran konstruktivisme. Buku digunakan hanya sebagai sumber pengetahuan dan kurang memperhatikan aspek pengalaman belajar. Salah satu upaya untuk menunjang hal tersebut adalah dikembangkannya bahan ajar yang menekankan pada aspek pengalaman belajar sehingga siswa dapat membangun sendiri pengetahuannya dengan guru sebagai fasilitator. Bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran konstruktivisme adalah modul (Purwanto, dkk, 2007).

Menurut Nasution (1988: 205), modul adalah suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang

disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas. Penggunaan modul dalam pembelajaran diketahui dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman, mencapai kriteria ketuntasan minimal, mampu membawa siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran, membiasakan siswa untuk menemukan konsep dalam kegiatan pembelajaran mandiri.

Berdasarkan pengertian tersebut, modul merupakan salah satu bentuk media cetak yang berisi satu unit pembelajaran yang dilengkapi dengan berbagai komponen sehingga memungkinkan siswa yang menggunakannya dapat mencapai tujuan secara mandiri. Sedangkan modul dengan paradigma konstruktivisme adalah modul yang dalam penggunaannya, siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri. Selain itu modul tersebut dapat membuat siswa membangun maknanya sendiri, bukan menstransfer makna atau pengetahuan, sehingga dapat membantu siswa dalam menghubungkan konsep fisika dengan fakta dalam kehidupan sehari-hari.

Melihat dari permasalahan yang ada, maka perlu suatu modul pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa untuk belajar mandiri dan memudahkan siswa dalam mengkonstruksi konsep fisika dengan benar. Salah satu bentuk modul yang dapat digunakan guru dalam proses belajar mengajar adalah modul pembelajaran dengan pendekatan siklus belajar 7E (*Learning Cycle 7E*).

Materi yang akan diimplementasikan dalam modul pembelajaran dengan pendekatan *Learning Cycle 7E* ini adalah materi gerak lurus. Seperti yang telah

dijelaskan sebelumnya, bahwa siswa mengalami masalah pada materi gerak lurus. Berdasarkan wawancara dengan beberapa siswa MAN 2 Sleman diketahui bahwa siswa masih bingung dengan konsep kinematika gerak lurus dikarenakan banyaknya rumus yang disajikan, sedangkan siswa tidak tahu kapan harus menggunakan rumus-rumus tersebut sehingga siswa hanya terbiasa menghafal rumus tanpa memahami konsepnya secara mendalam. Selain itu juga karena materi gerak lurus akan digunakan dalam materi-materi selanjutnya, sehingga sangat diperlukan pemahaman konsep yang matang untuk materi dasar. Di sinilah dibutuhkan suatu modul pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Learning Cycle 7E*.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis bermaksud untuk mengadakan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan Siklus Belajar 7E (*Learning Cycle 7E*) pada Materi Gerak Lurus Kelas X di MAN 2 Sleman”.

B. Identifikasi Masalah

1. Keberadaan bahan ajar/buku pelajaran di sekolah kurang memfasilitasi tujuan pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme.
2. Peserta didik lebih banyak menghafal materi daripada memahami konsep.
3. Persentase penguasaan materi untuk materi gerak lurus tahun pelajaran 2017/2018 yang dikuasai MAN 2 Sleman masih rendah, yaitu 41,17%.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada pengembangan modul untuk memfasilitasi peserta didik belajar mandiri, tidak sampai pada tahap mengetahui peningkatan kemampuan peserta didik setelah mempelajari modul yang dikembangkan.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana menghasilkan modul fisika dengan pendekatan *Learning Cycle 7E* pada materi gerak lurus?
2. Bagaimana kualitas modul fisika yang dihasilkan?
3. Bagaimana respon peserta didik dan keterlaksanaan terhadap modul fisika yang dihasilkan?

E. Tujuan Penelitian

1. Menghasilkan modul fisika dengan pendekatan *Learning Cycle 7E* pada materi gerak lurus.
2. Mengetahui kualitas modul fisika yang dihasilkan.
3. Mengetahui respon peserta didik dan keterlaksanaan terhadap modul fisika.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Modul ini dibuat dengan program *Microsoft Word 2013* dan *Corel Draw*, berbentuk media cetak dengan ukuran 14,8 cm x 21 cm.
2. Modul fisika berisi materi gerak lurus untuk peserta didik.
3. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang digunakan dalam modul mengacu pada silabus kurikulum 2013.

4. Modul dilengkapi dengan daftar isi, deskripsi, dan petunjuk penggunaan modul sehingga memudahkan peserta didik dalam mempelajarinya.
5. Pada setiap awal kegiatan pembelajaran dilengkapi dengan tujuan pembelajaran yang menginformasikan capaian apa yang akan dicapai oleh peserta didik.
6. Peta konsep dalam modul fisika memudahkan peserta didik dalam memetakan materi apa saja yang akan disampaikan dalam modul.
7. Rangkuman materi dalam modul memudahkan peserta didik mengambil intisari dari materi yang dipelajari.
8. Glosarium dalam modul memudahkan peserta didik mendapatkan penjelasan mengenai istilah penting.
9. Terdapat uji kompetensi, kunci jawaban, serta indikator penguasaan materi yang berfungsi sebagai alat ukur ketercapaian peserta didik.

G. Manfaat Penelitian

1. Bagi pendidik diharapkan modul dapat digunakan sebagai sumber belajar dalam menyampaikan materi selain buku teks.
2. Bagi peserta didik diharapkan dapat digunakan sebagai sumber belajar dan melatih kemandirian dan keaktifan belajar.
3. Bagi peneliti diharapkan modul dapat digunakan sebagai penambah pengetahuan juga sebagai pengalaman dalam pembuatan modul.
4. Bagi peneliti lain diharapkan dapat digunakan sebagai informasi dan referensi untuk mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan modul pembelajaran.

H. Keterbatasan Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development, R&D*) dengan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Development, Dissemination*). Dalam penelitian pengembangan ini peneliti membatasi model pengembangan sampai pada tahap *Development* tahap uji coba luas.

I. Definisi Istilah

1. Penelitian pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk baru yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan (Sukmadinata, 2005:164).
2. Modul adalah salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis yang berfungsi sebagai sarana belajar mandiri (Depdiknas, 2008:4).
3. *Learning Cycle 7E* adalah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student center*) yang merupakan rangkaian tujuh tahap kegiatan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan berperan aktif yang terdiri dari tahap *elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate* dan *extend*.
4. Kinematika gerak lurus adalah ilmu yang mempelajari gerak benda pada lintasan yang lurus tanpa memperhitungkan gaya yang menyebabkan gerak tersebut serta sifat benda yang bergerak.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Modul fisika dengan pendekatan Siklus Belajar 7E (*Learning Cycle 7E*) dihasilkan berdasarkan analisis kebutuhan peserta didik di MAN 2 Sleman dengan menggunakan prosedur penelitian model 4-D yang dibatasi pada tahap *develop* pada langkah uji coba luas.
2. Kualitas modul fisika dengan pendekatan Siklus Belajar 7E (*Learning Cycle 7E*) menurut ahli materi, ahli media, dan guru fisika secara umum memperoleh kriteria Sangat Baik (SB) dengan perolehan rerata skor 3,61 untuk ahli materi, 3,82 untuk ahli media, dan 3,44 untuk guru fisika.
3. Respon peserta didik terhadap modul fisika dengan pendekatan Siklus Belajar 7E (*Learning Cycle 7E*) pada uji coba terbatas dan uji coba luas diperoleh kriteria setuju (S) dengan perolehan rerata skor 0,87 untuk uji coba terbatas dan 0,87 untuk uji coba luas. Sementara hasil uji keterlaksanaan pada uji coba luas menyatakan bahwa pada tahap *explore* beberapa peserta didik tidak melakukan diskusi.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian pengembangan modul fisika ini memiliki keterbatasan yaitu belum dapat diselesaikan hingga tahap *dessiminate* atau penyebarluasan dengan skala responden yang lebih banyak dan pengujian efektivitas.

C. Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Produk

1. Saran Pemanfaatan

Peneliti mengharapkan hasil penelitian berupa modul fisika dengan pendekatan Siklus Belajar 7E (*Learning Cycle 7E*) ini dapat digunakan oleh peserta didik sebagai sumber belajar mandiri.

2. Pengembangan Produk

Penelitian pengembangan modul fisika dengan pendekatan Siklus Belajar 7E (*Learning Cycle 7E*) ini dibatasi sampai pada prosedur pengembangan *develop* sehingga perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut yaitu hingga tahap *dessiminate* atau penyebarluasan agar diperoleh produk yang lebih baik.



DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Bybee, at al. (2006). *The BSCS 5E Instructional Model: Origin, Effectiveness, and Application*.
- Depdiknas. (2003). Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. (2008). *Pedoman Penulisan Modul*. Direktorat Tenaga Kependidikan, PMPTK.
- Dharma, Surya. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan, PMPTK.
- Djarot, Lathifa & Kartono. (2016). *Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended Berdasarkan AQ dengan Learning Cycle 7E*. *Unnes Journal of Mathematics Education Research UJMER* 5(1) 2016.
- Eisenkraft. (2003). *Expanding The 5E Model: a Proposed 7E Model Emphasizes "Transfer of Learning" and The Importance of Eliciting Prior Understanding*. *Journal the Science Teacher Volume 70*. Hal, 57-59.
- Giancoli. (2001). *Fisika Jilid I*. Jakarta: Erlangga.
- Hartono. (2013). *Learning Cycle 7E Models to Increase Student's Critical Thinking on Science*. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* Hal 58-66.
- Majid, Abdul. (2008). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyatiningsih, Endang. (2011). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Nasution. (1997). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Prastowo, Andi. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Purwanto. (2007). *Pengembangan Modul*. Jakarta: PUSTEKKOM Depdiknas.

- Rawa, Natalia Rosalina., Sudirman & Sutawidjaya, Akbar. (2016). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Learning Cycle 7E pada Materi Trigonometri untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa*. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan Volume 1 Nomor 6 Bulan Juni 2016 hal 1042-1055.
- Riduwan dan Akdon. (2013). *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika Penelitian Administrasi Pendidikan Bisnis Pemerintahan Sosial Kebijakan Ekonomi Hukum Manajemen Kesehatan*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. (2006). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Bandung: Kencana.
- Subroto, Toto., Laelasari & Ikhsan, Nurul. *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E dalam Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa*. Jurnal Euclid Volume 1, Nomor 2, hal 60-136.
- Sudjana, Nana & Rivai, Ahmad. (1989). *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru.
- Sudjana, Nana. (2010). *Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosdakarya.
- Sugihartini. (2005). *Penerapan Teori Multiple Intelligence dalam Pembelajaran Fisika*. Jurnal Pendidikan Penabur, S (4): 30-35.
- Sugiyono. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan Fisika*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2005). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Thiagarajan, Sivasailam, Dorothy S. Semmel & Melvyn I Sammel. (1975). *Instructional Development for Training Teacher of Exceptional Children*. Indiana: Indiana University.
- Tipler, Paul A. (1998). *Fisika Untuk Sains dan Teknik Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Widoyoko, S. Eko Putro. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Wijayanti, Galuh., Handika, Jeffry., Hurniawati, Farida. (2014). *Pengembangan Modul Berbasis Alam pada Pokok Bahasan Kalor*.

Young & Freedman. (2002). *Sears dan Zemansky: Fisika Universitas Edisi kesepuluh Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.

Zulfiani, Feronika, T., Suartini, K. (2009). *Strategi Pembelajaran Sains*. Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta.

