

**PENGEMBANGAN MODUL FISIKA BERBASIS SIKLUS BELAJAR (*LEARNING CYCLE*)  
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA SMA**

***THE DEVELOPMENT OF PHYSICS MODULE BASED ON LEARNING CYCLE (LEARNING  
CYCLE) TO IMPROVE MOTIVATION AND PHYSICS'S LEARNING OUTCOMES OF SENIOR  
HIGH SCHOOL STUDENT***

Oleh:

Ririh Ratiwi dan Yusman Wiyatmo, M.Si.

([ririhratiwi23@gmail.com](mailto:ririhratiwi23@gmail.com) , [yusmanwiyatmo@uny.ac.id](mailto:yusmanwiyatmo@uny.ac.id))

**Abstrak**

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan produk berupa media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) yang layak untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar fisika siswa SMA; (2) mengetahui besar peningkatan motivasi belajar Fisika siswa SMA dengan penerapan media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dan (3) mengetahui besar peningkatan hasil belajar Fisika siswa SMA dengan penerapan media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*). Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*R&D*) dengan model ADDIE menurut Branch, yaitu tahap *analyze*, tahap *design*, tahap *develop*, tahap *implementation* dan tahap *evaluation*. Kelayakan media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dilihat dari skor validasi menggunakan analisis *Sbi*. Peningkatan motivasi belajar siswa dilihat dari nilai *standard Gain* pada angket motivasi belajar siswa, sedangkan peningkatan hasil belajar siswa dilihat dari nilai *standard Gain* lembar *pretest* dan *posttest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) yang telah dikembangkan layak digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar Fisika siswa SMA dengan kategori sangat baik; 2) peningkatan motivasi belajar fisika sebesar 0,31 dengan klasifikasi sedang dan 3) peningkatan hasil belajar fisika sebesar 0,92 dengan klasifikasi tinggi.

**Kata-kata kunci:** modul, siklus belajar (*learning cycle*), motivasi belajar, hasil belajar

**Abstract**

*This research was aimed to: (1) produce a proper Physics Module Based On Learning Cycle (Learning Cycle) to improve motivation and physics's learning outcomes of Senior High School students; (2) know the improvement in learning motivation of Senior High School students after using Physics Module Based On Learning Cycle (Learning Cycle) and (3) know the improvement in physics's learning outcomes of Senior High School students after using Physics Module Based On Learning Cycle (Learning Cycle). This research was a research and development (R&D) using the ADDIE model by Branch (Analyze, Design, Develop, Implementation and Evaluate). The proper of Physics Module Based On Learning Cycle (Learning Cycle) was taken from the Sbi validity score. Implementation is operational test to achieve the results of motivation and physics's learning outcomes of student in cognitive aspect. The improvement of learning motivation was taken from the result of Standard Gain in learning motivation sheets, whereas the improvement of physics's learning outcomes was taken from the result of Standard Gain in pretest and posttest sheets. The result of this research showed that: (1) Physics Module Based On Learning Cycle (Learning Cycle) is proper to improve motivation and physics's learning outcomes of Senior High School students in very good category; (2) the improvement of learning motivation with the standard gain value 0.31 with medium category and (3) the improvement of physics's learning outcomes with the standard gain value 0.92 with high category.*

**Keywords:** module, learning cycle, learning motivation, learning outcomes

## PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, ketrampilan dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar (Rudi Susilana dan Cepi Riyana, 2007: 1). Hal yang terpenting dalam kegiatan pembelajaran adalah terjadinya proses belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang berupa hasil belajar siswa.

Pada kenyataannya, masih terdapat permasalahan-permasalahan dalam proses pembelajaran. Permasalahan yang sering ditemukan dalam proses pembelajaran adalah rendahnya prestasi belajar siswa yang didukung oleh hasil tes dan evaluasi dari lembaga *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2015 yang menunjukkan bahwa performa siswa Indonesia masih tergolong rendah ([www.oecd.org/pisa](http://www.oecd.org/pisa), 2016).

Rendahnya pencapaian hasil menunjukkan bahwa siswa memiliki permasalahan dalam belajar. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009: 239) lemahnya atau tiadanya motivasi belajar siswa menjadi faktor intern belajar yang dapat melemahkan kegiatan belajar, sehingga akan berimbas pada hasil belajar yang kurang maksimal. Motivasi berfungsi sebagai pendorong, pengarah dan sekaligus sebagai penggerak perilaku seseorang untuk mencapai tujuan (Oemar Hamalik, 2009: 186).

Berdasarkan hasil observasi, wawancara dengan guru mata pelajaran fisika dan

wawancara dengan siswa di SMA Negeri 1 Turi, ditemukan beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran, antara lain adalah masih rendahnya pencapaian hasil belajar siswa dalam ranah kognitif, masih rendahnya minat belajar siswa dan masih terbatasnya media pembelajaran sebagai sumber belajar siswa.

Media pembelajaran menjadi salah satu unsur yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran (Wina Sanjaya, 2012: 58). Dalam kemajuan teknologi seperti saat ini, media yang berupa alat dan sumber pembelajaran memungkinkan siswa dapat belajar dari mana saja dan kapan saja dengan memanfaatkan hasil-hasil teknologi. Media pembelajaran sebagai bahan ajar dapat membantu guru dalam menyampaikan konsep materi pelajaran yang harus dipahami siswa sehingga memudahkan siswa untuk memahami atau menguasai konsep yang disampaikan.

Menurut Andi Prastowo (2015: 17) bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaah implementasi pembelajaran.

Dalam realitas pendidikan di lapangan, guru masih banyak menggunakan bahan ajar konvensional, padahal mutu pembelajaran menjadi rendah ketika pendidik hanya terpaku pada bahan-bahan ajar yang konvensional tanpa ada kreativitas untuk mengembangkan

bahan ajar tersebut secara inovatif (Andi Prastowo, 2015: 19).

KTSP memiliki pendekatan konstruktivisme di dalam proses pembelajarannya. Pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme menuntut siswa untuk menemukan dan membangun sendiri pengetahuannya. Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*) merupakan salah satu model pembelajaran konstruktivisme. Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*) merupakan inovasi dalam pembelajaran karena melalui model ini siswa dapat dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran dimana siswa menemukan dan memperoleh pengetahuan baru sehingga siswa dapat mempelajari materi secara bermakna dengan bekerja dan berpikir.

Menurut Ratna Yudhawati (2011: 28), salah satu ciri proses pengajaran yang efektif yaitu proses pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered*), yaitu adanya variasi metode mengajar dan menggunakan bahan ajar yang sesuai dan bermanfaat. Salah satu bahan belajar yang dapat digunakan secara mandiri oleh siswa adalah modul. Menurut Purwanto (2007 : 9) modul ialah bahan belajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu.

Menurut Viki Nurbaiti, dkk (2015: 220), fakta yang mendasari kurang optimalnya perolehan nilai hasil belajar untuk mata pelajaran fisika, antara lain dikarenakan pemilihan model pembelajaran yang kurang

menekankan pada proses sains. Model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik sains fisika.

Modul fisika berbasis model Siklus Belajar (*Learning Cycle*) diharapkan mampu menjadi sumber belajar yang mengarahkan siswa menemukan dan memperoleh pengetahuan baru secara mandiri melalui keterlibatan secara langsung dan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan siswa menjadi lebih kompeten dalam berbagai aspek.

Dalam penelitian ini, pengembangan produk penelitian yang berupa modul sekaligus pembelajaran yang dilakukan menggunakan pendekatan model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) 7E menurut Eisenkraft (2003:57-59) yaitu *Elicit, Engagement, Explorariion, Explanation, Elaboration, Extend dan Evaluation*.

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*R&D*) yang mengacu pada jenis pengembangan model ADDIE. Model ADDIE merupakan model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari. Model ADDIE (Branch, 2009) terdiri dari atas lima tahap pengembangan yang meliputi tahap *Analysis* (analisis), tahap *Design* (perancangan), tahap

*Develop* (pengembangan), tahap *Implementation* (implementasi) dan tahap *Evaluation* (evaluasi).

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA N 1 Turi pada bulan Februari –Juni 2017. Penelitian ini bertepatan pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017.

### Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 SMA Negeri 1 Turi semester 2 Tahun Ajaran 2016/2017, Kabupaten Sleman, Yogyakarta.

### Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian meliputi instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen pembelajaran berupa Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*). Instrumen pengumpulan data yang digunakan terdiri dari lembar validasi, angket, lembar observasi, serta soal *pretest* dan *posttest* penguasaan materi.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes dan non tes. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes sebagai bentuk evaluasi hasil belajar kognitif berdasarkan hasil *pretest-posttest*. Teknik pengumpulan data dengan non tes dilakukan menggunakan angket. Tujuan dari pengumpulan data secara non tes ini adalah untuk mengetahui hasil respon siswa, motivasi belajar siswa awal dan akhir, serta keterlaksanaan RPP.

## Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Kelayakan RPP

#### a. Analisis Kelayakan RPP

- 1) Menghitung rata-rata skor dari setiap komponen aspek penilaian RP dengan menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = skor rata – rata

$\sum X$  = jumlah skor

$n$  = jumlah penilai

- 2) Mengkonversikan skor menjadi skala 4
  - a) Menghitung rata-rata ideal ( $M_i$ ) yang dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal}) \quad (2)$$

Skor Maksimal Ideal =  $\sum$  butir kriteria tertinggi

Skor Minimum Ideal =  $\sum$  butir kriteria terendah

- b) Menghitung nilai simpangan baku ideal ( $SB_i$ ) yang dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$SB_i = \frac{1}{6} (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal}) \quad (3)$$

- 3) Menentukan kriteria penilaian seperti pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Ideal dalam Skala 4

Rentang Skor Kuantitatif	Kategori
$X \geq M_i + 1,5SB_i$	Sangat Baik
$M_i + 1,5SB_i > X \geq M_i$	Baik
$M_i > X \geq M_i - 1,5SB_i$	Kurang Baik
$M_i - 1,5SB_i > X$	Tidak Baik

(Djemari Mardapi, 2012 : 162)

Berdasarkan kriteria penilaian skala nilai 4 maka diperoleh kriteria penilaian untuk penelitian yaitu pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Kriteria Penilaian Penelitian dalam Skala 4

Rentang Rata-rata Skor	Kategori
$X \geq 3,25$	Sangat Baik
$3,25 > X \geq 2,5$	Baik
$2,5 > X \geq 1,75$	Kurang Baik

1,75 > X	Tidak Baik
----------	------------

(Djemari Mardapi, 2012 : 162)

#### b. Analisis Keterlaksanaan RPP

Data keterlaksanaan RPP dianalisis dengan menghitung nilai persentase *Interjudge Agreement* (IJA) dengan cara sebagai berikut.

$$IJA = \frac{A_Y}{A_Y + A_N} \times 100\% \quad (4)$$

(Pee, 2002)

Keterangan:

$A_Y$  = kegiatan yang terlaksana

$A_N$  = kegiatan yang tidak terlaksana

Apabila nilai IJA melebihi 75%, maka RPP yang disusun dapat dikatakan layak digunakan.

## 2. Analisis Kelayakan Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*)

a. Analisis kelayakan Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dianalisis menggunakan prosedur perhitungan konversi data kualitatif dengan analisis *Sbi* seperti pada bagian sebelumnya.

b. Tingkat Persetujuan Assesor dapat diketahui dengan menggunakan rumus:

$$PA = \left(1 - \frac{|A-B|}{|A+B|}\right) \times 100\% \quad (5)$$

(Borich, 1994)

Keterangan:

A = skor dari validator yang lebih tinggi

B = skor dari validator yang lebih rendah

Syarat nilai dari *Percentage of Agreement* (PA) yang diperoleh harus  $\geq 75\%$  agar tidak ada persepsi yang berbeda antar assesor, sehingga media ini dapat digunakan untuk penelitian ini.

## 3. Analisis Validitas Angket Respon Siswa, Angket Motivasi Belajar dan Soal Pretest-Posttest

a. Analisis validitas dianalisis dengan menggunakan prosedur perhitungan koefisien validitas isi (*content validity coefficient*) dengan statistik *Aiken's V*. Adapun rumus untuk menghitung statistik *Aiken's V* dapat dilihat pada persamaan berikut.

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)} \quad (6)$$

Keterangan:

$$S = r - I_0$$

$c$  = angka penilaian validitas yang tertinggi

$I_0$  = angka penilaian validitas yang terendah

$r$  = angka yang diberikan penilai

$n$  = jumlah penilai (*expert*)

(Saifuddin Azwar, 2012 : 112-113)

Menurut Yang (2011: 6) nilai koefisien validitas isi instrumen yang diperoleh harus bernilai lebih dari 0,69 agar instrumen tersebut dapat memenuhi persyaratan sebagai instrumen yang valid dan dapat digunakan dalam penelitian.

b. Tingkat Persetujuan Assesor dapat diketahui dengan menggunakan persamaan (5).

## 4. Analisis Hasil Respon Siswa

Data hasil respon siswa terhadap media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) berupa skor pada angket respon siswa dikonversikan menjadi data kualitatif dengan analisis *Sbi*.

## 5. Analisis Motivasi dan Hasil Belajar Siswa

a. Data hasil motivasi belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) berupa skor pada angket respon siswa dikonversikan menjadi data kualitatif dengan langkah-langkah yang terdapat pada bagian sebelumnya, yaitu sebagai berikut.

- 1) Menghitung rata-rata skor dari setiap komponen aspek pernyataan dengan menggunakan persamaan (1).
- 2) Mengkonversikan skor menjadi skala 3 melalui persamaan (2) dan (3).
- 3) Menentukan kriteria penilaian seperti pada Tabel 3.

Pada Tabel 3 berikut ini, dapat dilihat kriteria penilaian berdasarkan nilai simpangan baku yang telah dihitung dengan menggunakan rumus di atas.

Tabel 3. Kriteria Penilaian Ideal dalam Skala 3

Rentang Skor Kuantitatif	Kategori
$X \geq M_i + 1,0SB_i$	Tinggi
$M_i + 1,0SB_i > X \geq M_i - 1,0SB_i$	Sedang
$M_i - 1,0SB_i > X$	Rendah

(Saifuddin Azwar, 2012 : 149)

Berdasarkan kriteria penilaian skala nilai 4 maka diperoleh kriteria penilaian untuk penelitian yaitu pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Kriteria Penilaian Penelitian dalam Skala 3

Rentang Rata-rata Skor	Kategori
$X \geq 3$	Tinggi
$3 > X \geq 2$	Sedang
$2 > X$	Rendah

(Saifuddin Azwar, 2012 : 149)

b. Peningkatan motivasi dan hasil belajar belajar siswa dianalisis melalui nilai *Standard Gain* dengan persamaan (7) berikut.

$$Standard\ Gain < g > = \frac{\bar{X}_{sesudah} - \bar{X}_{sebelum}}{\bar{X} - \bar{X}_{sebelum}} \quad (7)$$

Keterangan:

$\bar{X}_{sesudah}$  = skor penilaian sesudah pembelajaran

$\bar{X}_{sebelum}$  = skor penilaian sebelum pembelajaran

$\bar{X}$  = skor maksimal

(Hake, 1999)

Nilai *Standard Gain* yang diperoleh dari hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan sesuai dengan Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Nilai *Standard Gain*

Nilai $\langle g \rangle$	Klasifikasi
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$0,3 > \langle g \rangle$	Rendah

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Tahap *Analysis* (analisis)

Berdasarkan hasil observasi, wawancara dengan guru mata pelajaran fisika dan wawancara dengan siswa di

SMA Negeri 1 Turi, ditemukan beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran, antara lain adalah masih rendahnya pencapaian hasil belajar siswa dalam ranah kognitif, masih rendahnya minat belajar siswa dan masih terbatasnya media pembelajaran sebagai sumber belajar siswa.

### 2. Tahap *Design* (perancangan)

Rancangan awal perangkat pembelajaran yang pertama menghasilkan *draft* instrumen pembelajaran yaitu *draft* RPP dan *draft* media Modul Fisika berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*). *Draft* media Modul Fisika berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*). Rancangan awal perangkat pembelajaran yang kedua menghasilkan *draft* instrumen pengambilan data yaitu angket-angket, soal *pretest* dan *posttest*, lembar validasi dan lembar observasi.

### 3. Tahap *Develop* (pengembangan)

#### a. Validasi Dosen dan Guru Fisika

- 1) Hasil analisis kelayakan RPP yang digunakan untuk penelitian pengembangan media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) memiliki nilai rata-rata total sebesar 3,82 dengan kategori kualitas Sangat Baik.
- 2) Hasil analisis kelayakan media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 12. Hasil Analisis Kelayakan Media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*)

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Rata-rata Validator		$\bar{X}$	Kategori	PA (%)
		1	2			
A.	Isi	3,86	3,93	3,89	Sangat Baik	99,08
B.	Kebahasaan	3,83	3,83	3,83	Sangat Baik	100
C.	Penyajian	3,86	3,93	3,89	Sangat Baik	99,08
D.	Kegrafisan	4,00	3,86	3,93	Sangat Baik	98,18
<b>Rata-rata Total</b>		<b>3,88</b>	<b>3,90</b>	<b>3,89</b>	<b>Sangat Baik</b>	<b>99,69</b>

3) Hasil analisis angket respon siswa, angket motivasi belajar dan soal *pretest-posttest* dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Analisis Validitas Angket Respon Siswa terhadap Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*)

No.	Instrumen yang Divalidasi	$\bar{X}$	Kategori	PA
1	Angket Respon Siswa	0,97	<b>Valid</b>	100
2	Angket Motivasi Belajar	0,97	<b>Valid</b>	100
3	Soal <i>Pretest-Posttest</i>	0,93	<b>Valid</b>	100

#### b. Revisi I

Revisi I dilakukan setelah diperoleh hasil validasi oleh dosen dan guru fisika terhadap instrumen penelitian, yaitu RPP, media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*), angket respon siswa terhadap modul fisika, angket motivasi belajar

siswa sebelum dan sesudah menggunakan modul fisika, dan soal *pretest-posttest*.

#### c. Uji Awal Produk

Uji coba awal produk berupa respon siswa terhadap produk media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) yang telah dilakukan revisi I sebelumnya ditinjau dari aspek bahasa dan tampilan, aspek kelayakan penyajian, aspek kualitas, isi dan tujuan, aspek instruksional dan aspek teknis memiliki nilai rata-rata total sebesar 3,31 dengan kategori kualitas Sangat Baik.

#### d. Revisi II

Revisi II dilakukan berdasarkan hasil penilaian respon siswa pada tahap uji awal produk terhadap media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*).

#### 4. Tahap *Implementation* (implementasi)

Pada tahap *implementation* dilakukan uji coba lapangan untuk mengetahui kualitas dan keefektifan produk media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) yang telah dikembangkan untuk meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Analisis dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrumen penelitian yang digunakan antara lain RPP dan media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*), serta untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar siswa berdasarkan angket motivasi belajar yang telah diisi oleh siswa dan peningkatan

hasil belajar siswa berdasarkan nilai nilai *pretest-posttest*.

- a. Hasil analisis keterlaksanaan RPP secara berturut-turut dalam empat pertemuan adalah sebesar 100%, 100%, 92% dan 100%.
- b. Hasil analisis respon siswa terhadap Media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) memiliki nilai rata-rata total sebesar 3,30 dengan kategori kualitas Sangat Baik.
- c. Hasil analisis motivasi awal dan akhir serta peningkatan motivasi belajar siswa berdasarkan nilai *Standard Gain* dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Hasil Analisis Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

Skor Motivasi Awal			Skor Motivasi Akhir			Standar Gain
Min	Max	Rerata	Min	Max	Rerata	
80	115	95,29	100	130	109,10	0,31
Kategori		sedang	Kategori		tinggi	tinggi

Pada Gambar 1 berikut ini, ditampilkan diagram yang menunjukkan motivasi belajar siswa awal sebelum pembelajaran menggunakan media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dan motivasi belajar siswa akhir sesudah pembelajaran menggunakan media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*).



Gambar 1. Diagram Motivasi Belajar Siswa Awal dan Akhir

Berdasarkan hasil analisis angket motivasi belajar siswa awal sebelum pembelajaran menggunakan media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dan angket motivasi belajar siswa akhir sesudah pembelajaran menggunakan media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) yang tersaji dalam Gambar 1 menunjukkan bahwa peningkatan motivasi belajar fisika tergolong sedang.

- d. Hasil analisis hasil belajar siswa berdasarkan nilai *Standard Gain* dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

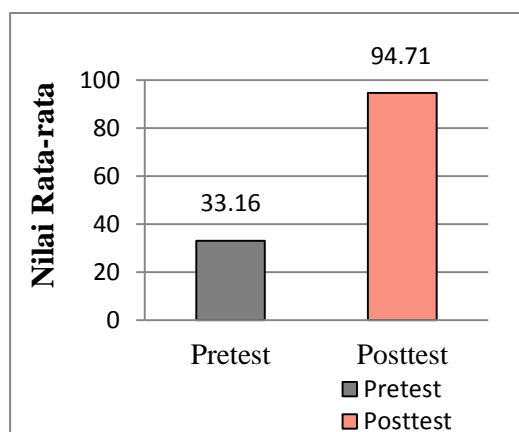
Tabel 9. Hasil Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Skor Pretest			Skor Posttest			Standar Gain
Min	Max	Rerata	Min	Max	Rerata	
12	60	33,16	84	100	94,71	0,31
Kategori		rendah	Kategori		tinggi	tinggi

Pada Gambar 2 berikut, ditampilkan diagram yang menunjukkan hasil belajar siswa awal (*pretest*)



sebelum pembelajaran menggunakan media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dan hasil belajar siswa akhir (*posttest*) sesudah pembelajaran menggunakan media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*).



Gambar 2. Diagram Hasil Belajar Siswa *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan hasil analisis terhadap lembar *pretest* dan *posttest* untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif atau pengetahuan setelah pembelajaran menggunakan media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) pada Gambar 2 menunjukkan peningkatan yang signifikan.

##### 5. Tahap *Evaluation* (evaluasi)

Tahap *evaluation* merupakan tahap akhir pada pelaksanaan penelitian dan pengembangan dengan desain ADDIE. Pada tahap ini dilakukan perbaikan media modul fisika yang sudah dikembangkan berdasarkan saran dan komentar siswa mengenai penggunaan Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) yang telah dikembangkan layak digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar fisika siswa SMA pada materi Fluida Statis dengan kategori sangat baik.
2. Peningkatan motivasi belajar fisika siswa SMA setelah menggunakan media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) berdasarkan nilai *Standar Gain* adalah sebesar 0,31 dengan kategori sedang.
3. Peningkatan hasil belajar fisika siswa SMA setelah menggunakan media Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) berdasarkan nilai *Standar Gain* adalah sebesar 0,92 dengan kategori tinggi.

### Saran

1. Materi yang digunakan dalam pengembangan Modul Fisika Berbasis Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dapat dikembangkan pada pokok materi dengan KD yang berbeda.
2. Perlu dilakukan penelitian sejenis dengan subjek penelitian yang lebih banyak dan rentang waktu yang lebih panjang, sehingga memperoleh hasil yang lebih akurat, utamanya pada motivasi dan hasil belajar siswa.

3. Peneliti seharusnya dapat mengontrol partisipasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga tidak ada siswa yang melakukan aktivitas lain pada saat proses pembelajaran berlangsung.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andi Prastowo. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Branch, Robert Maribe. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer Science & Business Media, LLC.
- Borich, Gary D. (1994). *Observation Skills for Effective Teaching*. New York: Merrill.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djemari Mardapi. (2012). *Pengukuran Penilaian & Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- 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.
- Hake, R.R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Woodland Hills: Dept. Of Physics, Indiana University.
- Pee, Barbel, et al. (2002). *Appraising and Assesing Reflection in Student's Writing on a Structured Worksheet*. *Journal of Medical Education*. Hlm. 575-585.
- OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development). (2016). *Programme for International Student Assessment (PISA) Result From Pisa 2015*. Tersedia: <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf>.
- Oemar Hamalik. (2009). *Psikologi Belajar & Mengajar*. Sina Baru Algesindo.
- Purwanto, dkk. (2007). *Pengembangan Modul*. Jakarta: Depdiknas.
- Ratna Yudhawati dan Dany Haryanto. (2011). *Teori-teori Dasar Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- RudiSusilana dan Cepi Riyana. (2007). *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Saifuddin Azwar. (2012). *Validitas dan Reabilitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Viki Nurbaiti, dkk. (2015). Penerapan Model Learning Cycle 7E Berbantu Alat Peraga Tiga Dimensi (3D) terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMA. <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/JP/F/article/view/2640>.
- Wina Sanjaya. (2012). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.