

**PENGARUH STRATEGI *SELF REGULATED LEARNING* BERBASIS  
PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI GERAK HARMONIS  
SEDERHANA TERHADAP KEMAMPUAN METAKOGNISI DAN HASIL  
BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMA N 5 YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Fisika



Diajukan oleh:

Santi Eka Ambaryani

NIM. 16690015

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2020**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1261/Un.02/DST/PP.00.9/06/2020

Tugas Akhir dengan judul : Pengaruh Strategi Self Regulated Learning Berbasis Pemecahan Masalah pada Materi Gerak Harmonis Sederhana terhadap Kemampuan Metakognisi dan Hasil Belajar Peserta Didik di SMA Negeri 5 Yogyakarta

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : SANTI EKA AMBARYANI  
Nomor Induk Mahasiswa : 16690015  
Telah diujikan pada : Senin, 08 Juni 2020  
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Winarti, S.Pd., M.Pd.Si  
SIGNED

Valid ID: 5cc245416664



Penguji I

Dr. Murtono, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 5ee9b9b2b715f



Penguji II

Rachmad Resmiyanto, S.Si., M.Sc.  
SIGNED

Valid ID: 5ce8b4e5f0614



Yogyakarta, 08 Juni 2020  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Murtono, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 5ee9b9b2b34f3



### SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi  
Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

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 Saudari:

Nama : Santi Eka Ambaryani  
NIM : 16690015  
Judul Skripsi : Pengaruh Strategi *Self Regulated Learning* Berbasis Pemecahan Masalah Pada Materi Gerak Harmonis Sederhana Terhadap Kemampuan Metakognisi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Di SMA Negeri 5 Yogyakarta

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 bidang Pendidikan Fisika.

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

*Wassalamu 'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 28 April 2020  
Pembimbing

Dr. Winarti, M.Pd.Si.  
NIP. 19830315 200901 2 010

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Santi Eka Ambaryani

NIM : 16690015

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Strategi *Self Regulated Learning* Berbasis Pemecahan Masalah Pada Materi Gerak Harmonis Seberhama Terhadap Kemampuan Metakognisi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Di SMA Negeri 5 Yogyakarta”** adalah hasil penelitian saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, dan atau telah digunakan sebagai persyaratan penyelesaian Tugas Akhir di Perguruan Tinggi lain, kecuali bagian tertentu yang diambil sebagai bahan acuan dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila pernyataan ini terbukti tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggungjawab penulis.

Yogyakarta, 28 April 2020  
Yang menyatakan,

  
Santi Eka Ambaryani  
NIM. 16690015

## MOTTO

... خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

“... sebaik-baik manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain.”

(HR Bukhari dan Muslim)

Manusia dapat menimbang-nimbang dalam hati, tetapi jawaban lidah berasal daripada Allah SWT. Hati manusia memikir-mikirkan jalannya, tetapi hanya Allah SWT yang mampu menentukan arahnya.

Sebuah ketepatan waktu bukan untuk ditunggu melainkan dicari dengan memulai dari titik dimana kamu berdiri dan kemampuan yang kamu miliki. Kemampuan yang lebih baik akan muncul dalam perjalanan.

(Santi Eka A)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati, ingin ku persembahkan skripsi yang telah kuselesaikan ini kepada :

Kedua orang tuaku tercinta motivator terbesar, Mamah Sartini dan Ayah Gimin yang telah memberikan lantunan doa, semangat, dan kasih sayangnya.

Hingga tidak akan pernah cukup aku bisa membalasnya.

Adikku tersayang, Dwi Mustikasari dan Ridho Fugi yang selalu kurindukan gurauannya ketika diperantauan.

Seluruh Keluarga besar Eyang Darso Wiyono dan Eyang Warso Rebo, dimana lantunan doanya selalu kurasakan berkahnya hingga kini.

Kawan-kawan "Kos Pink" (Mba Zakiah, Mba Buana, Mba Laily, Mba Ika, Mba Cita, Mba Fitri, Mba Ratna, Dek Eka, Dek Sahda) yang selalu menjadi tempat berkeluh-kesah selama ini.

Keluarga yang akan selalu ku rindukan, mahasiswa Pendidikan Fisika Angkatan 2016.

Almamaterku Tercinta, Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah* rabbil'alam, puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan cinta kasih, rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada suri teladan yang paling utama, baginda Nabi Muhammad SAW. Semoga kita semua mendapatkan syafaatnya kelak. Dalam penulisan skripsi ini, dari diterimanya judul sampai dengan penyusunan skripsi tentunya tidak lepas dari kerjasama, bimbingan, dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Mamah, Ayah, Adik, dan seluruh keluarga tercinta yang senantiasa memberikan dukungan moril dan materil.
2. Dr. Murtono, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Drs. Nur Untoro, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
4. Rachmad Resmiyanto, M.Sc selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan doa, ilmu, arahan dan semangat selama kuliah.
5. Dr. Winarti, M.Pd.Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah memberikan doa, ilmu, bimbingan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan banyak ilmu serta pengalaman kepada penulis.
7. Fadiyah Suryani, M.Pd.Si selaku Kepala SMA Negeri 5 Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.
8. Budi Hayati, M.Si selaku guru pamong/guru fisika SMA Negeri 5 Yogyakarta yang telah membimbing dan memberikan kepercayaan kepada penulis selama penelitian.

9. Adik-adik peserta didik kelas X MIPA 1 dan X MIPA 3 yang berpartisipasi dalam penelitian.
10. Fajar Fitri M.Pd.Si; Albertus Hariwangsa Panuluh, M.Sc; Oki Mustava, M.Pd.Si; Budi Hayati, M.Si; Irwan Yusuf, M.Sc selaku validator yang telah bersedia memberikan penilaian, kritik, dan saran terhadap instrumen yang dibuat oleh penulis.
11. Keluargaku sahabat mahasiswa Pendidikan Fisika Angkatan 2016 yang senantiasa memberikan semangat dan canda tawa. Semoga silaturahmi dan persaudaraan kita selalu terjaga, serta kesuksesan, kebahagiaan, dan keberkahan senantiasa menyertai kita semua. Dan semoga kita dapat menjadi pendidik yang bijaksana.
12. Kawan-kawan “Kos Pink” yang menjadi rumah di perantauan. Semoga kebaikan selalu menyertai kita dimanapun berada.
13. Orang-orang yang telah mencurahkan cinta kasih sayangnya dan memotivasiku hingga saat ini.
14. Segenap pihak yang turut membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna memperbaiki kualitas skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembacanya dan bernilai ibadah bagi penulisnya. AAMIIN.

Yogyakarta, 28 April 2020

Penulis



Santi Eka A

16690015



**PENGARUH STRATEGI *SELF REGULATED LEARNING*  
BERBASIS PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI GERAK  
HARMONIS SEDERHANA TERHADAP KEMAMPUAN  
METAKOGNISI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI  
SMA N 5 YOGYAKARTA**

**Santi Eka Ambaryani**

**16690015**

**INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Pengaruh strategi *Self Regulated Learning* berbasis pemecahan masalah pada materi gerak harmonis sederhana terhadap kemampuan metakognisi dan hasil belajar peserta didik di SMA N 5 Yogyakarta, (2) Peningkatan kemampuan metakognisi dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran menggunakan strategi *Self Regulated Learning* berbasis pemecahan masalah.

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan non-tes. Instrumen pada penelitian ini adalah lembar soal *pretest-posttest* kemampuan pemecahan masalah dan jurnal regulasi diri. Teknik Analisa data yang digunakan adalah statistik non-parametrik dengan uji *Mann Whitney*, *Normalized Gain (N-Gain)* dan analisis deskriptif.

Hasil penelitian ini adalah (1) Pembelajaran fisika menggunakan strategi *Self Regulated Learning* berbasis pemecahan masalah berpengaruh terhadap kemampuan metakognisi dan hasil belajar peserta didik pada materi gerak harmonis sederhana dengan taraf signifikansi (sig 2-tailed) sebesar 0,001. Nilai tersebut menunjukkan lebih kecil dari nilai signifikansi  $< \alpha = 0,05$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, (2) Pembelajaran fisika menggunakan strategi *Self Regulated Learning* berbasis pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan metakognisi dan hasil belajar peserta didik pada materi gerak harmonis sederhana dengan N-Gain sebesar 0,5904 pada kategori sedang. Sedangkan kemampuan metakognisi peserta didik mengalami peningkatan pada tiap indikator regulasi diri yang dibuktikan dengan deskripsi jawaban peserta didik.

**Kata Kunci:** strategi *Self Regulated Learning* berbasis pemecahan masalah, Kemampuan Metakognisi, Gerak Harmonis Sederhana.

***THE EFFECT OF SELF REGULATED LEARNING STRATEGY  
BASED ON PROBLEM SOLVING IN SIMPLE HARMONIOUS  
MOTION MATERIAL TO THE ABILITY OF METACOGNITION  
AND LEARNING OUTCOMES OF STUDENTS IN SMA N 5  
YOGYAKARTA***

**Santi Eka Ambaryani**

**16690015**

**ABSTRACT**

*This research aims to: (1) The Effect of Self Regulated Learning-based strategy on the problem of simple harmonious motion material to the ability of the students and learning outcomes in SMA N 5 Yogyakarta, (2) Increased skills and learning outcomes of learners in learning using Self Regulated Learning strategy based problem solving.*

*This research is an experimental quasi research with Pretest-Posttest Control Group Design. The data collection techniques used are test and non-test. The instrument on this study is a matter sheet of pretest-posttest problem solving skills and a self regulatory journal. The data analysis techniques used are non-parametric statistics with the Mann Whitney test, Normalized Gain (N-Gain) and descriptive analysis.*

*The result of this study is that (1) Learning physics using Self Regulated Learning-based strategy problem solving affects the ability of metacognition and student learning outcomes on simple harmonious motion material with a level of significance (Sig 2-tailed) of 0.001. The value shows less than the significance value of  $\alpha = 0.05$  which means that  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted, (2) Learning physics using Self Regulated Learning-based strategies can improve the ability of students' learning and student outcomes on simple harmonious motion material with N-Gain of 0.5904 in medium category. While learners' ability to improve on each self-regulatory indicator is evidenced by the learners' answer descriptions.*

*Keywords: Self Regulated Learning-based strategy problem solving, the ability of Metacognition, simple harmonious motion.*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>12</b>
A. Kajian Teori .....	12
1.Strategi Pembelajaran Fisika .....	12

2. Kemampuan Metakognisi.....	13
3. Strategi <i>Self Regulated Learning</i> (Pembelajaran Regulasi Diri).....	15
4. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	17
5. Strategi <i>Self Regulated Learning</i> berbasis Pemecahan Masalah.....	19
6. Hasil Belajar.....	21
7. Gerak Harmonis Sederhana.....	22
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	36
C. Kerangka Berpikir.....	40
D. Hipotesis Penelitian.....	41
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>42</b>
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	42
B. Populasi dan Sampel.....	42
1. Populasi.....	42
2. Sampel.....	42
C. Variabel Penelitian.....	43
1. Variabel Bebas ( <i>Independent Variable</i> ).....	43
2. Variabel Terikat ( <i>Dependent Variable</i> ).....	43
D. Tempat dan Waktu Penelitian.....	44
E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen.....	44
F. Prosedur Penelitian.....	46
1. Tahap Pra Penelitian.....	46
2. Tahap Penelitian.....	46
3. Tahap Pasca Penelitian.....	46
G. Uji Instrumen.....	47
1. Uji Validitas Instrumen.....	47

2. Uji Reliabilitas Instrumen.....	49
3. Tingkat Kesukaran.....	50
H. Teknik Analisa Data.....	50
1. Uji Prasyarat Analisis .....	50
a. Uji Normalitas.....	50
b. Uji Homogenitas .....	51
2. Uji Hipotesis.....	52
3. Analisa Data Metakognisi .....	54
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>56</b>
A. Hasil Analisis Uji Instrumen .....	56
1. Validitas Logis Instrumen.....	56
2. Uji Validitas Empiris Soal.....	59
a. Uji Validitas Empiris.....	59
b. Uji reliabilitas.....	60
c. Tingkat Kesukaran .....	60
d. Penentuan pemakaian soal .....	61
B. Hasil Penelitian.....	61
1. Hasil Uji Prasyarat Analisis.....	61
a. Uji Normalitas .....	62
b. Uji Homogenitas .....	63
2. Uji Hipotesis .....	65
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	66
1. Hasil Uji Instrumen dan Hasil Penelitian .....	66
2. Pengaruh pembelajaran Strategi <i>Self Regulated Learning</i> Berbasis Pemecahan Masalah Pada Kelas Eksperimen .....	68

3. Peningkatan Kemampuan Metakognisi dan Hasil Belajar Peserta Didik dengan Menggunakan Strategi <i>Self Regulated Learning</i> Berbasis Pemecahan Masalah .....	76
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>90</b>
A. Kesimpulan.....	90
B. Keterbatasan Penelitian .....	90
C. Saran .....	91
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>96</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Klasifikasi Tingkat Kesukaran.....	50
Tabel 3. 2	Klasifikasi rata-rata N-Gain .....	54
Tabel 4. 1	Hasil Analisis Validasi Instrumen Soal.....	57
Tabel 4. 2	Saran dan Pertimbangan Validator Ahli pada Validasi Logis .....	58
Tabel 4. 3	Hasil Uji Validitas Soal .....	59
Tabel 4. 4	Hasil Uji Reliabilitas Soal.....	60
Tabel 4. 5	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal .....	60
Tabel 4. 6	Penentuan Pemakaian Soal .....	61
Tabel 4. 7	Hasil Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah dengan <i>Shapiro Wilk</i> .....	62
Tabel 4. 8	Hasil Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah dengan <i>Shapiro Wilk</i> .....	63
Tabel 4. 9	Hasil Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan Uji <i>Levene</i> .....	64
Tabel 4. 10	Hasil Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan Uji <i>Levene</i> .....	64
Tabel 4. 11	Hasil Uji Hipotesis Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan uji <i>Mann Whitney</i> .....	65
Tabel 4. 12	Deskripsi Rata-Rata nilai N-Gain .....	83

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Gerak Harmonik Sederhana Pada Pegas .....	23
Gambar 2. 2	Simpangan Gerak Harmonik Sederhana .....	25
Gambar 2. 3	Susunan Pegas Secara Seri.....	31
Gambar 2. 4	Susunan Pegas Secara Paralel .....	33
Gambar 2. 5	Ayunan Bandul Matematis.....	34
Gambar 4. 1	Contoh Permasalahan yang harus diselesaikan oleh peserta didik.....	68
Gambar 4. 2	Jawaban soal LKPD peserta didik kelas eksperimen pada langkah pertama.....	69
Gambar 4. 3	Jawaban soal LKPD peserta didik kelas eksperimen pada langkah kedua .....	70
Gambar 4. 4	Jawaban soal LKPD peserta didik kelas eksperimen pada langkah ketiga.....	71
Gambar 4. 5	Kesimpulan hasil jawaban soal LKPD peserta didik pada kelas eksperimen .....	73
Gambar 4. 6	Jawaban peserta didik pada indikator orientasi tujuan pembelajaran; (a) jawaban pada pertemuan pertama; (b) jawaban pada pertemuan terakhir.....	85
Gambar 4. 7	Jawaban peserta didik pada indikator kemampuan mengontrol diri .....	86



Gambar 4. 8	Jawaban peserta didik pada indikator memotivasi dalam memecahkan masalah .....	87
Gambar 4. 9	Jawaban peserta didik pada indikator pengaturan tindakan dalam mencapai tujuan pembelajaran .....	87
Gambar 4. 10	Jawaban peserta didik pada indikator membandingkan kinerja diri dengan kinerja standar yang patut dicontoh .....	88
Gambar 4. 11	Jawaban peserta didik pada indikator hasil belajar yang dicapai.....	89



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1 Pra Penelitian.....</b>	<b>97</b>
1. 1 Hasil Wawancara Guru Fisika SMA Negeri 5 Yogyakarta .....	97
1. 2 Hasil Wawancara Peserta Didik SMA Negeri 5 Yogyakarta.....	98
1. 3 Hasil Observasi Pembelajaran Fisika.....	100
1. 4 Daftar Nilai UH Gerak Harmonis Sederhana kelas X Mipa 2 Tahun Ajaran 2017/2018 .....	101
<b>Lampiran II Instrumen Pembelajaran.....</b>	<b>100</b>
2. 1 RPP Kelas Eksperimen .....	102
2. 2 LKPD dan Jurnal Regulasi Diri Kelas Eksperimen .....	124
2. 3 Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	134
2. 4 RPP Kelas Kontrol .....	136
2. 5 Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Kontrol .....	158
<b>Lampiran III Instrumen Penelitian.....</b>	<b>157</b>
3. 1 Kisi-Kisi Soal Pemecahan Masalah ( <i>Pretest dan Postest</i> ).....	159
3. 2 Soal Uji Coba Pemecahan Masalah ( <i>Pretest dan Postest</i> ) .....	163
3. 3 Kunci Jawaban Soal Pemecahan Masalah .....	167
3. 4 Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah .....	184
3. 5 Soal Pemecahan Masalah <i>Pretest dan Postest</i> Setelah Validasi Logis dan Empiris.....	186
<b>Lampiran IV Instrumen Validasi.....</b>	<b>188</b>
4. 1 Hasil Validasi Instrumen Soal Kemampuan Pemecahan Masalah .....	190

4. 2	Hasil Validasi Instrumen Perangkat Pembelajaran .....	207
4. 3	Hasil Validasi Instrumen Jurnal Regulasi Diri .....	221
4. 4	Hasil Validasi Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik ...	236
4. 5	Hasil Analisis Butir Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan <i>V-Aiken</i> .....	250
4. 6	Hasil Analisis Perangkat Pembelajaran, Jurnal Regulasi Diri, Dan Lembar Observasi Peserta Didik Dengan <i>V-Aiken</i> .....	251
<b>Lampiran V Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian.....</b>		<b>251</b>
5. 1	Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Pemecahan Masalah .....	253
5. 2	Output Uji Validitas dan Reliabilitas Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Pemecahan Masalah .....	255
5. 3	Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran .....	256
<b>Lampiran VI Deskripsi Hasil Penelitian.....</b>		<b>256</b>
6. 1	Deskripsi Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	258
6. 2	Deskripsi Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	262
6. 3	Output Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji <i>Mann Whitney</i> Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	264
<b>Lampiran VII Surat-Surat Dan Dokumentasi Penelitian.....</b>		<b>267</b>
7. 1	Bukti Jawaban Soal <i>Pretest-Posttest</i> , Jurnal Regulasi Diri, dan Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik.....	267

7. 2	Surat Bukti Penelitian dari Sekolah .....	289
7. 3	Surat Izin Penelitian dari Fakultas Sains Dan Teknologi .....	290
7. 4	Surat Bukti Seminar Proposal .....	291
7. 5	Dokumentasi Penelitian .....	292
7. 6	<i>Curriculum Vitae</i> .....	294



## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

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

Pembelajaran merupakan proses yang penting dalam sebuah penyelenggaraan pendidikan. Keberhasilan satuan pendidikan dalam rangka keikutsertaan penyelenggara Pendidikan untuk mencapai tujuan Pendidikan nasional, bergantung pada proses pembelajaran yang terjadi di kelas. Menurut Rusmono (2012) pembelajaran merupakan suatu upaya untuk menciptakan suatu kondisi bagi terciptanya suatu kegiatan belajar yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang memadai. Proses pembelajaran yang dilakukan, dapat membawa pengaruh yang relatif permanen, baik pada aspek perilaku dan pengetahuan, maupun keterampilan-keterampilan berpikir peserta didik (Santrock, 2010). Pernyataan tersebut dapat dimaknai bahwa proses pembelajaran dapat mengubah pengetahuan dan keterampilan peserta didik.

Penggunaan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakter peserta didik dengan upaya menghantarkan peserta didik pada situasi belajar dapat mengarahkan kemampuan berpikir peserta didik sehingga tercipta proses belajar aktif, kreatif, dan dinamis untuk mencapai hasil belajar yang optimal. Terlaksananya proses belajar yang baik akan mendorong peserta didik memiliki kemampuan yang baik pula dalam pemecahan masalah (Anggo, 2014). Proses pembelajaran tidak hanya sekedar transfer ilmu melainkan sebagai usaha sadar peserta didik dalam belajar. Kesadaran ini dapat memotivasi peserta didik dalam belajar.

Menurut penelitian Lestari (2017) kesadaran yang dimaksud adalah peserta didik sadar bahwa mereka dalam posisi sebagai pelajar, yang tahu bahwa mereka sedang belajar, dan yang paling penting adalah peserta didik tahu pentingnya belajar dan apa yang harus dilakukan dalam belajar. Kesadaran akan pentingnya belajar akan menumbuhkan semangat belajar

sehingga peserta didik akan menemukan strategi dan gaya belajarnya sendiri, fokus saat belajar, mampu mengontrol situasi belajar dan mampu menetapkan skala prioritas dalam aktivitas belajarnya. Apabila peserta didik telah menyadari hal tersebut maka peserta didik tersebut telah memiliki kemampuan metakognisi yaitu kemampuan mengendalikan pikiran. Berdasarkan penjelasan di atas, maka peserta didik dapat mengatur pencapaian dalam merencanakan pembelajaran, sehingga dapat mengevaluasi keberhasilan atas pencapaian dan target hasil belajar yang lebih tinggi. Ketika peserta didik sadar untuk belajar, mereka akan mampu merencanakan cara-cara terbaik untuk mencapai hasil yang baik sehingga kemampuan metakognisi yang dimiliki akan berkembang baik pula.

Istilah metakognisi diperkenalkan oleh John Flavell, seorang psikolog dari Universitas Stanford pada sekitar tahun 1976. Flavell (1976) mendefinisikan metakognisi sebagai ide tentang berpikir seseorang terhadap pikiran dirinya dan termasuk di dalam kesadaran tentang apa yang diketahui. Rujukan utama metakognisi menurut Flavell (1976) yaitu sebagai “pemikiran tentang pemikiran (*thinking about thinking*)” atau “pengetahuan seseorang tentang proses kognitifnya (*One's knowledge concerning one's own cognitive processes*)”. Menurut Lee dan Baylor (2006) menyatakan bahwa “*metacognition as the ability to understand and monitor one's own thoughts and the assumptions and implications of one's activities*”. Pernyataan ini menekankan metakognisi sebagai kemampuan untuk mengetahui dan memantau kegiatan berpikir seseorang, sehingga proses metakognisi dari masing-masing orang akan berbeda menurut kemampuannya. Jadi metakognisi adalah salah satu kemampuan dimana seseorang mampu mengungkapkan segala sesuatu yang ada dalam pikirannya berkaitan dengan proses kognitif yang dilakukan.

Selain itu Livingston (1997) mengatakan bahwa metakognisi mengacu pada tatanan pemikiran yang lebih tinggi, yang melibatkan kontrol aktif atau proses-proses metakognisi yang terlibat dalam proses pembelajaran.

Pernyataan tersebut dapat dimaknai ketika seseorang dengan tatanan pemikiran yang sudah direncanakan seperti mengetahui pendekatan tugas belajar seperti apa yang sesuai dengan dirinya, pemantauan tentang pemahamannya, dan dapat mengevaluasi kemajuan penyelesaian tugasnya tersebut maka telah menerapkan proses kognitifnya melalui kontrol metakognisi dalam keberhasilan pembelajaran. Terdapat beberapa aktivitas-aktivitas seperti pengetahuan diri sendiri dalam menentukan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi tugas belajar, pengetahuan tentang pemilihan strategi yang tepat, dapat mengetahui kapan dan mengapa memilih setiap langkah-langkah yang telah diambil ketika memecahkan masalah serta aktivitas yang lain seperti pemilihan strategi yang tepat dan konsep yang terkandung dalam mempengaruhi kinerja peserta didik. Schraw (1998) mengungkapkan bahwa sifat dasar metakognisi dalam pengetahuan kognisi dan regulasi kognisi merupakan suatu kesadaran yang dimiliki peserta didik tentang arah pemahaman dan tugas kinerja peserta didik serta penilaian produk dan proses pembelajaran peserta didik secara keseluruhan melalui prediksi sampai tahap akhir evaluasi. Biryukov (2013) mengemukakan bahwa konsep metakognisi meliputi pengetahuan metakognisi (kesadaran seseorang tentang apa yang diketahuinya), keterampilan metakognisi (kesadaran seseorang tentang sesuatu yang dilakukannya) dan pengalaman metakognisi (kesadaran seseorang tentang kemampuan kognitif yang dimilikinya).

Berdasarkan penelitian Chairani (2013), apabila seorang peserta didik dihadapkan pada suatu masalah matematis, yang terlebih dahulu muncul adalah berpikir untuk menyelesaikan masalah tersebut. Adanya dorongan untuk menyelesaikan masalah akan memunculkan ide-ide untuk mempersiapkan dan merencanakan strategi sekaligus cara untuk menyelesaikan masalah tersebut. Sesuai dengan tujuan kognisi peserta didik harus memiliki kemampuan untuk melakukan kontrol terhadap proses berpikirnya sendiri tentang hal-hal yang dipahaminya dan rencana atau ide yang akan dilakukan. Sehingga dapat dikatakan peserta didik

tersebut melakukan kontrol terhadap proses kognisinya. Berdasarkan beberapa pernyataan para pakar tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan metakognisi adalah kesadaran pengetahuan peserta didik terhadap proses berpikirnya, kemampuan memonitoring dan mengatur, serta mengevaluasi terhadap proses kognitif yang telah atau akan dilakukannya sehingga dapat pula dikatakan peserta didik tersebut telah memiliki regulasi diri yang baik.

Kemampuan yang perlu dikembangkan inilah yang disebut sebagai *self regulation* atau regulasi diri yang merupakan salah satu aspek dari pengetahuan metakognisi. Jika strategi *self regulated learning* diterapkan maka peserta didik diharapkan mampu meningkatkan kemampuan bersikap mandiri, jujur, dan berani mencoba hal baru terhadap kemampuan diri baik kekurangan dan kelebihan dalam mempelajari suatu ilmu. Sehingga peningkatan kemampuan metakognisi dan hasil belajar peserta didik dapat tercapai. Proses metakognisi peserta didik yang diamati pada penelitian ini adalah kegiatan yang melibatkan kemampuan metakognisi, mencakup pengetahuan tentang metakognisi dan pengaturan metakognisi dengan strategi *Self Regulated Learning* melalui pemecahan masalah. Menurut Gagne (2004), apabila seorang peserta didik dihadapkan suatu masalah, maka pada akhirnya mereka bukan hanya sekedar memecahkan masalah tetapi belajar sesuatu yang baru. Lin & Singh (2011) menyatakan bahwa pemecahan masalah tidak hanya kemampuan untuk mengidentifikasi prinsip yang digunakan dalam suatu penyelesaian masalah tetapi juga kemampuan mengaplikasikan apa yang dipelajari dari identifikasi masalah ke situasi yang baru dengan representasi atau fitur yang berbeda.

Berdasarkan hasil observasi, pembelajaran fisika di SMA Negeri 5 Yogyakarta belum menggunakan strategi *Self Regulated Learning* sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan metakognisi dan hasil belajar peserta didik, sehingga hasil belajar yang dicapai belum sesuai yang



diharapkan, terutama pada materi Gerak Harmonis Sederhana. Pada proses pembelajaran materi Gerak Harmonis Sederhana, peserta didik masih belum tuntas KKM yaitu masih di bawah 75. Hal ini dikarenakan banyaknya persamaan-persamaan dan materi yang harus dipahami, dan peserta didik masih belum bisa memaknai latihan soal dan mengaitkannya dengan persamaan yang sesuai dengan soal tersebut.

Berdasarkan penelitian Adholpus (2013), peserta didik memiliki pemahaman yang lemah tentang istilah-istilah ilmiah, peserta didik masih kurang terampil dalam mengidentifikasi parameter yang diperlukan untuk perhitungan, dan peserta didik kurang percaya diri dalam memecahkan permasalahan gerak harmonik sederhana. Menhar (2008) mengungkapkan bahwa peserta didik juga kesulitan dalam menentukan perubahan arah dari benda yang berosilator. Kesulitan lainnya terjadi ketika peserta didik menginterpretasikan dan memaknai suatu grafik osilator. Sugara (2016) menyatakan masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep getaran harmonis. Peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami bentuk umum dari representasi matematis getaran sederhana, membaca dan mendeskripsikan grafik posisi terhadap waktu, menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi energi total getaran harmonis, serta kesulitan dalam menentukan parameter yang mempengaruhi besarnya periode pegas dan periode ayunan.

Berdasarkan hasil wawancara kepada peserta didik SMA Negeri 5 Yogyakarta, peserta didik kesulitan dalam memahami dan menghubungkan data yang disajikan dalam lembar soal dengan persamaan yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Hasil pengamatan terhadap aktivitas yang dilakukan peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik kurang aktif pada saat pembelajaran berlangsung. Peserta didik juga belum terbiasa bertanya dengan baik dan masih belum dapat menganalisis serta menentukan strategi yang akan digunakan untuk

memecahkan masalah. Peserta didik cenderung menanti jawaban dan penjelasan dari guru serta kurang mampu dalam mencari pemecahan masalahnya terlebih dahulu. Kegiatan pembelajaran seperti ini hanya bisa mendorong peserta didik untuk berpikir pada tingkatan yang rendah dan tidak mengakomodasi kemampuan kognitif tingkat tinggi peserta didik serta kurang memberi hasil yang optimal. Masih rendahnya hasil belajar peserta didik salah satunya disebabkan karena strategi pembelajaran yang kurang dapat merangsang proses berpikir saat pembelajaran berlangsung. Sehingga peserta didik jenuh dan belum dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya. Maka dari itu dengan diterapkannya strategi *Self Regulated Learning* melalui pemecahan masalah diharapkan peserta didik mampu mengatasi kesulitan-kesulitan tersebut, sehingga dengan *Self Regulated Learning* yang baik peserta didik akan berlatih menyelesaikan masalah atau soal-soal secara mandiri.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, ketika guru memberikan contoh-contoh soal dan mengerjakan bersama, peserta didik mampu mengerjakan soal tersebut dengan baik sesuai dengan persamaan yang digunakan. Namun ketika dihadapkan kembali soal-soal untuk ulangan harian atau ujian, peserta didik masih kurang mampu memahami soal serta bagaimana cara penyelesaiannya. Setelah menghadapi situasi seperti itu, peserta didik cenderung acuh dan tidak mencoba belajar kembali atau mengevaluasi dirinya. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang berlangsung belum memfasilitasi keterampilan berpikir dalam memecahkan masalah serta mengontrol aktivitas kognisinya. Menurut Himawan & Winarti (2018) kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam pembelajaran fisika karena menjadi tolak ukur seberapa jauh peserta didik dalam menguasai dan mengimplementasikan ilmu yang didapatkan untuk mencari solusi pada suatu permasalahan.

Proses pemecahan masalah tidak lepas dari langkah pemecahan masalah. Penyelesaian masalah menurut Brandford dan Stein (1993)

adalah *IDEAL problem solving* yang dianggap mampu meningkatkan kemampuan berpikir dan meningkatkan keterampilan dalam proses penyelesaian masalah. *IDEAL* adalah singkatan dari *I-Identify problem*, *D-Define goal*, *E-Explore possible strategies*, *A-anticipate outcomes and act*, *L-look back and learn*. Dalam pembelajaran *IDEAL Problem solving* kemampuan menyelesaikan masalah dibangun dari kemampuan identifikasi masalah, kemampuan menentukan tujuan, eksplorasi strategi, kemampuan bertindak, kemampuan melihat kembali dan belajar dari penyelesaian masalah yang telah dilakukan (Bransford dan Stein, 1993). Oleh dari itu, penyelesaian masalah ini akan diadopsi dalam penelitian ini untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran fisika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika SMA Negeri 5 Yogyakarta, pembelajaran yang dilakukan belum memfasilitasi metakognisi peserta didik. Strategi pembelajaran yang digunakan belum mengajak peserta didik untuk mengevaluasi proses belajarnya. Oleh karena itu, strategi *Self Regulated Learning* berbasis pemecahan masalah yang diterapkan pada materi Gerak Harmonik Sederhana diharapkan dapat meningkatkan kemampuan metakognisi dan hasil belajar peserta didik. Sehingga dengan strategi *Self Regulated Learning* melalui pemecahan masalah yang diterapkan dalam pembelajaran fisika peserta didik mampu memantau kemampuan dirinya untuk menentukan langkah awal yang akan dilakukan dalam menyelesaikan masalah fisika tersebut. Pembelajaran yang mampu melatih kemampuan pemecahan masalah fisika dengan penerapan strategi *Self Regulated Learning* didalamnya dapat memfasilitasi metakognisi peserta didik sehingga sangat penting dalam proses peningkatan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan di atas, maka akan dilakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Strategi *Self Regulated Learning* Berbasis Pemecahan Masalah Pada Materi Gerak Harmonik Sederhana Terhadap Kemampuan Metakognisi dan hasil belajar Peserta Didik SMA Negeri 5 Yogyakarta”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran fisika belum mengajak peserta didik untuk mengevaluasi proses belajar.
2. Strategi pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran fisika belum memfasilitasi metakognisi dan hasil belajar peserta didik.
3. Pembelajaran fisika belum menerapkan strategi *Self Regulated Learning* berbasis pemecahan masalah terhadap kemampuan metakognisi dan hasil belajar peserta didik.
4. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah, terutama dalam memahami masalah fisika pada Gerak Harmonis Sederhana.
5. Masih rendahnya hasil belajar fisika peserta didik dibawah nilai KKM yaitu 75 pada materi Gerak Harmonis Sederhana.
6. Materi Gerak Harmonik Sederhana merupakan materi yang dianggap sulit karena peserta didik kurang memahami konsep dan cara penyelesaian soal-soal dengan persamaan yang ada.
7. Peserta didik belum mengelola metakognisi dan belum menentukan rencana berikutnya.
8. Peserta didik belum memaksimalkan kemampuan metakognisi pada pembelajaran fisika

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, penelitian ini dibatasi pada:

1. Penerapan strategi *Self Regulated Learning* untuk pembelajaran fisika pada materi Gerak Harmonis Sederhana.
2. Penerapan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Gerak Harmonis Sederhana untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan persoalan fisika.
3. Metakognisi pada kemampuan pemecahan masalah dan regulasi diri.

#### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah strategi *Self Regulated Learning* berbasis pemecahan masalah pada materi gerak harmonis sederhana berpengaruh terhadap kemampuan metakognisi dan hasil belajar peserta didik di SMA N 5 Yogyakarta?
2. Berapa peningkatan kemampuan metakognisi dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran menggunakan strategi *Self Regulated Learning* berbasis pemecahan masalah?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh strategi *Self Regulated Learning* berbasis pemecahan masalah pada materi gerak harmonis sederhana terhadap kemampuan metakognisi dan hasil belajar peserta didik di SMA N 5 Yogyakarta.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan metakognisi dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran menggunakan strategi *Self Regulated Learning* berbasis pemecahan masalah.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

- a. Secara Teoritis
  - 1) Penelitian ini memberikan manfaat keilmuan bidang Pendidikan, terutama dalam pengembangan strategi pembelajaran kepada peserta didik.
  - 2) Sebagai bahan referensi peneliti lain dalam mengembangkan semangat pengajaran kepada peserta didik dan menutupi kekurangan peneliti sebelumnya.

b. Secara Praktis

- 1) Bagi Peneliti ; hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bekal menjadi guru professional ,menambah ilmu dan wawasan mengenai strategi pembelajaran yang harus diterapkan kepada peserta didik untuk meningkatkan pemecahan masalah dalam mengoptimalkan kemampuan metakognisi.
- 2) Bagi Sekolah ; penelitian ini diharapkan dapat diketahui oleh sekolah bahwasanya pentingnya sarana untuk memperoleh informasi mengenai pengembangan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran fisika.
- 3) Bagi Pendidik ; Sebagai kontribusi dalam pembelajaran fisika yang lebih bervariasi dengan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
- 4) Bagi Peserta Didik ; Membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan strategi pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kemampuan metakognisi.

**G. Definisi Operasional**

1. Pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tafsiran dari hasil uji statistik yaitu ketika nilai *posttest* kelas eksperimen yang menggunakan strategi *Self Regulated Learning* berbasis pemecahan masalah lebih tinggi daripada nilai *posttest* kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran *Discovery Learning*.
2. Pembelajaran *Discovery Learning* yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru fisika di SMA Negeri 5 Yogyakarta yaitu menggunakan metode ceramah dalam penyampaian materi dan dilanjutkan dengan pemberian contoh soal beserta latihannya.
3. Pembelajaran menggunakan strategi *Self Regulated Learning* berbasis pemecahan masalah pada penelitian ini adalah pembelajaran dengan menggunakan slide *powerpoint* dan LKPD untuk membantu

pemahaman peserta didik dalam mengaitkan materi pelajaran dengan fenomena-fenomena di sekitar dan penyelesaian permasalahan-permasalahan yang akan dipecahkan secara mandiri.

4. LKPD atau Lembar Kerja Peserta Didik dalam penelitian ini adalah lembar kerja yang di dalamnya terdapat berbagai permasalahan dalam kehidupan sekitar yang harus di cari penyelesaiannya berdasarkan alur pemecahan masalah Braindford dan Stein yang diinovasikan dengan jurnal regulasi diri dalam merefeksi proses belajar untuk mengetahui kemampuan metakognisi peserta didik.
5. Kemampuan metakognisi adalah kesadaran pengetahuan peserta didik terhadap proses berpikirnya, kemampuan memonitoring, dan mengatur serta mengevaluasi proses kognitif yang telah atau akan dilakukannya.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Mengacu pada rumusan masalah dan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembelajaran fisika menggunakan strategi *Self Regulated Learning* berbasis pemecahan masalah berpengaruh terhadap kemampuan metakognisi dan hasil belajar peserta didik pada materi Gerak Harmonis Sederhana dengan taraf signifikansi (*sig 2-tailed*) sebesar 0,001. Nilai tersebut menunjukkan lebih kecil dari signifikansi  $< \alpha = 0,05$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
2. Pembelajaran fisika menggunakan strategi *Self Regulated Learning* berbasis pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan metakognisi dan hasil belajar peserta didik pada materi Gerak Harmonis Sederhana. Hal ini dapat diketahui melalui nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,5904 yang masuk pada kategori sedang. Sedangkan kemampuan metakognisi peserta didik mengalami peningkatan pada tiap indikator regulasi diri yang dibuktikan dengan deskripsi jawaban peserta didik.

#### B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain:

1. Kegiatan pembelajaran di kelas berlangsung dalam waktu yang terbatas dengan adanya pengurangan jam dikarenakan *Tryout* kelas XII dan pembelajaran dilakukan dengan *Daring Online* pada pertemuan terakhir.
2. Instrumen pengambilan data yang digunakan hanya berupa tes (*pretest-posttest*), jurnal regulasi diri dan lembar observasi.
3. Jurnal regulasi diri untuk memfasilitasi dalam merefleksi proses belajar peserta didik tidak dapat didiskusikan satu per satu, melainkan dibahas secara kolektif.



4. Kurang kondusifnya pembelajaran di kelas karena pembelajaran fisika berada pada jam terakhir, sehingga peserta didik sudah mulai berkurang motivasi belajarnya.

### **C. Saran**

Setelah melakukan penelitian, analisis data dan pembahasan, peneliti mengemukakan beberapa saran, antara lain:

1. Bagi guru mata pelajaran fisika dapat menggunakan strategi *Self Regulated Learning* berbasis pemecahan masalah untuk merangsang peserta didik dalam merefleksi proses belajar dan mengatur aktivitas kognisinya dalam pemecahan masalah.
2. Bagi guru fisika yang akan mengembangkan jurnal regulasi diri, perlu memilih pertanyaan-pertanyaan yang dapat merangsang peserta didik dalam mengevaluasi proses belajarnya serta dapat disesuaikan dengan pembelajaran yang terlambat dalam pelaksanaannya.
3. Bagi guru fisika dapat memberikan latihan soal-soal berbasis pemecahan masalah yang berkaitan dengan fenomena-fenomena alam secara berkala untuk mengasah keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah yang disesuaikan dengan indikator pembelajaran yang dilaksanakan.
4. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk menggunakan strategi atau metode pembelajaran metakognisi yang lainnya agar pembelajaran lebih bervariasi dan menumbuhkan semangat dan motivasi peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adholphus T, Alamina J And Aderonmu T. "The Effects of Collaborative Learning on Problem Solving Abilities among Senior Secondary School Physics Students in Simple Harmonis Motion". *Journal Education and Practice*, Vol 25 No 4, 1-5 (2013).
- Ahmad, Susanto. *Teori Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013.
- Aiken, L. R. "Content validity and reliability of single items or questionnaires. Educational and psychological measurement." *Educational and Psychological Measurement*, 40, 1-5 (1980).
- Anggo, Mustamin. "Pelibatan Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah Matematika." *Jurnal Edumatica Volume 01 Nomor 01, April 2011 ISSN: 2088-2157* (2011).
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2016.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Biryukov, P. "Metacognitive Aspectns of Solving Function Problems." *Procedia Social and Behavior Sciences*, 2178-2182 (2013).
- Bransford, J And B.S. Stein. "*The IDEAL Problem Solver: A Guide for Improving Thinking, Learning, and Creativity (2nd ed)*." New York: W.H. Freeman (1993).
- Brookhart, Nitko. "Educational assessment of students. x th edition." *Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall Englewood Cliffs* (t.thn.).
- Chairani, Zahra." Aktivitas Metakognisi Sebagai Salah Satu Alat Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika." *KNPM V, Himpunan Matematika Indonesia*, 1-8 (2013).
- Dusanka Z, Milica, Ivana, Stanco."Metacognitive Awareness Of Science Oriented Students In Republic Of Serbia." *The Eurasia Proceedings of Educational & Social Sciences (EPESS) ISSN: 2587-1730, Volume 2, Pages 5-8* (2015).
- Flavell, John H. "Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry." *American Psychological Association, Oktober Vol. 34, No.10*, 906-911 (t.thn.).
- Freedman, Young. *Fisika Universitas Jilid 2 Edisi 10*. Jakarta: Erlangga, 2014.
- Gagne. *The Condition of Learning Third Edition. United State of America*, 2004.

- Gregory Schraw, Kent J. Crippen And Kendall Hartley." Promoting Self-Regulation in Science Education: Metacognition as Part of a Broader Perspective on Learning." *Research in Science Education* 36: 111–139, DOI: 10.1007/s11165-005-3917-8 (2006).
- Henton."Problem Solving in the Classroom." *The Family Coordinator*, 28 (1) (1979).
- Himawan, Nur Arviyanto And Winarti."Strategi Metakognisi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Teori Kinetik Gas." *EDUSAINS*, 10 (2), | p-ISSN 1979-7281 | e-ISSN 2443-1281 , 94-103 (2018).
- Indonesia, Republik. *UU SPN No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Lembaga Informasi Nasional, November, 2003.
- Iskandar, Sрни. "Pendekatan Keterampilan Metakognitif Dalam Pembelajaran Sains Di Kelas." *ERUDIO*, Vol 2, No. 2, Desember. ISSN:2302-9021, 1-7 (2014).
- Jewet, Serwey. "Physics For Scientists And Engineers 6<sup>th</sup> Edition." ISBN 0534408427 1296 pages Case Bound 8 1/2 x 10 7/8 Thomson Brooks/Cole (2004).
- Jonassen, D.H."Instructional Design Models for Well-Structured and III-Structured Problem Solving Learning Outcomes." *Educational Technology Research and Development* 45 (1), New York (1997).
- Kanginan, Martin. *Fisika untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Erlangga, 2013.
- Lee, M., And Baylor, A. L.,. "Designing Metacognitive Maps for Web-Based Learning." *Educational Technology & Society*, 344-348 (2006).
- Lestari, Novia Ayu, Widada, Wahyu And Zamzaili."Pengaruh Strategi Pembelajaran Self Regulated Learning In Mathematics Berbasis Pemecahan Masalah Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa Di Sma Negeri 2 Bengkulu." *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* , 1-10 (2017).
- Livingston, J. "*Metacognition: An Overview*. Diambil kembali dari <http://gse.buffalo.edu/fas/shuell/cep564/metacog.html> (1997).
- Manavipour, D. "Metacognition Test for Iranian Students. *Greener Journal of Education Research*, Vol 2 (1), pp. 001-006 (2012).
- Menhar, V.K, Planinsic, G And Cepic, M."Sketching graphs-an efficient way of probing students conceptions." *Eur. J. Phys*,30, 1-12 (2008).
- Mintzberg, Waters."Strategy Making in Three Modes." *Callifornia Management Review*, 44-53 (1983).

- Moshman, George Schraw And David."Metacognitive Theories." *Educational Psychology* (1995).
- Nahdi,Salim And Juju."Peningkatan Kemampuan Self-Regulated Learning (SRL) Siswa Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS)." *Jurnal Cakrawala Pendas, Vol. 2, NO. 1, ISSN: 2442-7470* , 1-13 (2016).
- Noor, Juliansyah. *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi, & Karya Ilmiah*. Jakarta: Prenada Media Group, 2011.
- Pertiwi, Faninda Novika, Ahmadi And Fadly, Wirawan."Analisis Tingkat Kemampuan Metakognitif Mahasiswa Melalui Mai (Metacognitive Awareness Inventory) Pada Eksperimen Berbasis Problem Solving." *Kodifikasia, Volume, 12 No. , 1-13* (2018).
- Rusmono.*Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu*.Bogor: Ghalia Indonesia, 2012.
- Santrock. *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010.
- Sari, Theresia Maya Vita."Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Bantuan Simulasi Komputer Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Yogyakarta Pada Materi Getaran Harmonik Sederhana." *ASCII Citation* (2017).
- Schunk, Dale. "*Learning Theories : an educational perspective*." Greensboro: The University of North Carolina (2012).
- Singh, Lin."Using Isomorphic Problems to Learn Introductory Physics." *American Physical Society* (t.thn.).
- Sudar, Bambang Heru Iswanto And Eka Purjiyanta. *ESPS:Fisika Untuk SMA/MA Kelas 10 Jilid 1 Kurikulum 2013*. Jakarta: Erlangga, 2018.
- Sudjana, N. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2009.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Surapranata, S. *Analisis, validitas, reliabilitas, dan interpretasi hasil tes implementasi kurikulum 2004*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009.
- Tipler. *FISIKA untuk Sains dan Teknik Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga, 1998.
- Utari Sumarmo, Q. "Improving Mathematical Communication Ability and Self Regulated Learning of Junior High School Students by Using Reciprocal

Teaching." *Indonesian Mathematichal Society Journal on Mathematics Education*, 59-74, (2013).

Winata, Ochteria Friskilia And Hendri. Regulasi diri (pengaturan diri) sebagai determinan hasil belajar siswa sekolah menengah kejuruan . *JURNAL PENDIDIKAN MANAJEMEN PERKANTORAN Vol. 3 No. 1, Januari* , 1-8 ( 2018).

Winkel W.S And Sri Hastuti. *Bimbingan dan Konseling di Institusi Pendidikan*. Jakarta: PT Grasindo, 2006.

Yeyenh, Dwi Sugara. Kesulitan Siswa SMA Dalam Memahami Gerak Harmonis Sederhana. *Pros. Semnas Pend.IPA Pascasarjana UM*, 1-7 (2016).

Zimmerman, B. J. "A social cognitive view of Self Regulated Academic Learning. *Journal of Educational Psychology*, 81 (3) (1989).

