



**PEMBELAJARAN REFLEKTIF BERBASIS JURNAL
BELAJAR UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN METAKOGNISI DAN PEMAHAMAN
KONSEP GERAK HARMONIS SEDERHANA**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika

oleh

Layung Fitria Febriani

4201413064

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2017**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi berjudul "Pembelajaran Reflektif Berbasis Jurnal Belajar untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognisi dan Pemahaman Konsep Gerak Harmonis Sederhana" benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan atau hasil karya orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau penemuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, Agustus 2017



Layung Fitria Febriani

4201413064

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

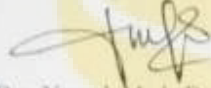
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 15 Agustus 2017

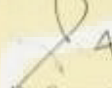
Pembimbing I



Drs. Ngurah Made Darma Putra, M.Si., Ph.D

NIP. 196702171992031002

Pembimbing II



Dr. Sunyoto Eko Nugroho, M.Si

NIP. 196501071989011001

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

HALAMAN PENGESAHAN

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Pembelajaran Reflektif Berbasis Jurnal Belajar untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognisi dan Pemahaman Konsep Gerak Harmonis Sederhana

Disusun oleh

Layung Fitria Febriani
420141064

Telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada
15 Agustus 2017



Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt
NIP. 196412231988031001

Ketua Penguji

Dr. Ellisawati, M.Si
NIP. 197411262005012001

Anggota Penguji/Pembimbing I

Dr. Ngurah Made Darma Putra, M.Si., Ph.D
NIP. 196702171992031002

Sekretaris

Dr. Suharto Limwih, M.Si
NIP. 196807141996031005

Anggota Penguji/Pembimbing II

Dr. Sunyoto Eko Nugrobo, M.Si
NIP. 196501071989011001

MOTTO

1. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.(QS. Al-Insyirah : 6-7)
2. Barang siapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri. (Al-Ankabut : 6)
3. Do the best and pray. God will take care of the rest
4. Jangan mencoba untuk menjadi sama, tetapi jadilah yang lebih baik
5. Man Jadda Wajada

PERSEMBAHAN :

Untuk Ayah, Ibu, Adik-adik, dan keluarga
tercinta

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pembelajaran Reflektif Berbasis Jurnal Belajar untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognisi dan Pemahaman Konsep Gerak Harmonis Sederhana”.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin tersusun dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak yang dengan ikhlas telah merelakan sebagian waktu dan tenaga demi membantu penulis dalam menyusun skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih dengan tulus kepada :

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., selaku Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi di UNNES.
2. Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt., selaku Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberi izin untuk melaksanakan penelitian.
3. Dr. Suharto Linuwih, M.Si.,Ketua jurusan fisika FMIPA UNNES yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Isa Akhlis, S.Si, M.Si., selaku Dosen wali yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penulis belajar di jurusan Fisika UNNES.
5. Drs. Ngurah Made Darma Putra, M.Si.,Ph.D dosen pembimbing I yang penuh kesabaran dalam membimbing, serta selalu memberikan arahan, motivasi, dan

nasihat yang luar biasa kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

6. Sunyoto Eko Nugroho M.Si dosen pembimbing II yang memberikan arahan serta nasihat yang baik sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Dr. Ellianawati, M.Si., selaku Dosen Penguji atas masukan dan kritiknya dalam menyempurnakan skripsi ini.
8. Purwito S.Pd. Kepala SMA N 1 Rembang Purbalingga yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan kepada penulis dalam melakukan penelitian.
9. Rahmi S.Pd. Guru fisika SMA N 1 Rembang Purbalingga yang telah berkenan membantu dan bekerjasama dengan penulis dalam melaksanakan penelitian ini.
10. Kedua orang tuaku (Bapak Mugiyono dan Mama Incus) yang telah memberikan segenap dukungan, motivasi, perjuangan dan pengorbanan, serta doa yang tiada henti demi kesuksesan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Kedua adikku tersayang (Galih dan Riris) yang selalu memberikan semangat.
12. Keluarga besar Ngalim P. yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
13. Teman hidup (Didik Adi Sabara), yang senantiasa menemani dalam suka maupun duka, dan selalu memberikan motivasi kepada penulis.

14. Siswa siswi kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 SMA N 1 Rembang Tahun Ajaran 2016/2017 atas partisipasinya menjadi subjek penelitian.
15. Teman-teman pendidikan fisika angkatan 2013 atas dukungan dan semangatnya.
16. Semua pihak yang telah berkenan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat penulis butuhkan untuk perbaikan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang terkait pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya.

Semarang,

Penulis



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Fitria Febriani, Layung. 2017. *Pembelajaran Reflektif Berbasis Jurnal Belajar untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognisi dan Pemahaman Konsep Gerak Harmonis Sederhana*. Skripsi, Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing utama Drs. Ngurah Made Darma Putra, M.Si.,Ph.D. dan Pembimbing pendamping Dr. Sunyoto Eko Nugroho, M.Si.

Kata kunci : Pembelajaran Reflektif, Jurnal Belajar, Keterampilan Metakognisi, dan Pemahaman Konsep.

Metakognisi merupakan kesadaran berpikir tingkat tinggi yang melibatkan kontrol aktif dalam memecahkan suatu masalah, oleh karena itu penting dikuasai siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika SMA N 1 Rembang, pembelajaran belum mengoptimalkan keterampilan metakognisi siswa. Hal tersebut berimplikasi pada nilai fisika siswa yang rendah. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan metakognisi adalah pembelajaran reflektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan keterampilan metakognisi dan pemahaman konsep Gerak Harmonis Sederhana melalui pembelajaran reflektif berbasis jurnal belajar dibandingkan pembelajaran reflektif tanpa jurnal belajar, serta untuk mengetahui hubungan antara keterampilan metakognisi dan pemahaman konsep siswa.

Desain penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* dengan pola *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA SMA N 1 Rembang yang berjumlah 148 siswa. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling* dan diperoleh sampel sebanyak 74 siswa, yaitu kelas X MIPA 1 (37 siswa) sebagai kelas eksperimen dan X MIPA 2 (37 siswa) sebagai kelas kontrol. Metode pengumpulan data yaitu observasi untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran reflektif, angket dan jurnal belajar untuk mengetahui keterampilan metakognisi siswa, Tes untuk mengetahui pemahaman konsep siswa, serta dokumentasi. Data tersebut kemudian dianalisis secara kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan nilai $\langle g \rangle$ peningkatan keterampilan metakognisi pada kelas eksperimen adalah 0,32 dengan kriteria sedang dan pada kelas kontrol adalah 0,06 dengan kriteria rendah. Nilai $\langle g \rangle$ peningkatan pemahaman konsep pada kelas eksperimen adalah 0,68 dengan kriteria sedang dan pada kelas kontrol adalah 0,63 dengan kriteria sedang. Uji korelasi antara keterampilan metakognisi dan pemahaman konsep siswa menghasilkan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,772 dengan kriteria kuat. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keterampilan metakognisi dan pemahaman konsep siswa, sebab siswa yang memiliki keterampilan metakognisi dapat memonitor kemajuan yang telah dicapai dan digunakan untuk mengontrol aktivitas kognitif.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Pembatasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Penegasan Istilah.....	8
1.7 Sistematika Penulisan Skripsi.....	9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Deskripsi Teoritik.....	11
2.1.1 Pembelajaran Reflektif.....	11
2.1.2 Jurnal Belajar	14
2.1.3 Metakognisi.....	18
2.1.3.1 Pengertian Metakognisi.....	18
2.1.3.2 Keterampilan Metakognisi	22

2.1.4 Pemahaman Konsep	25
2.1.5 Materi Penelitian	27
2.1.5.1 Materi	27
2.1.5.2 Kompetensi Dasar	26
2.1.5.3 Cakupan Materi	26
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan	26
2.3 Kerangka Berpikir	29
2.4 Hipotesis Penelitian	30
BAB 3 METODE PENELITIAN	32
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.2 Metode Penelitian	32
3.3 Model <i>Treatment</i> (perlakuan)	33
3.4 Variabel Penelitian	34
3.4.1 Variabel Bebas (<i>Independent</i>)	35
3.4.2 Variabel Terikat (<i>Dependent</i>)	35
3.5 Populasi dan Sampel	35
3.6 Alur Penelitian	36
3.7 Metode Pengumpulan Data	39
3.7.1 Observasi	39
3.7.2 Dokumentasi	39
3.7.3 Angket	40
3.7.4 Jurnal Belajar	40
3.8 Instrumen Penelitian	40
3.9 Analisis Instrumen Tes	42
3.9.1 Validitas Soal	42
3.9.2 Validitas Angket	43
3.9.3 Reliabilitas Soal	43
3.9.4 Taraf Kesukaran Soal	44
3.9.5 Daya Pembeda Soal	45

3.10 Hasil Analisis Instrumen Tes	46
3.11 Analisis Data	47
3.11.1 Analisis Tahap Awal	48
3.11.2 Analisis Tahap Akhir	48
3.12 Uji Hipotesis	51
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	55
4.1 Hasil Penelitian	55
4.1.1 Hasil Analisis Tahap Awal	55
4.1.2 Hasil Analisis Data Tahap Akhir	56
4.2 Pembahasan.....	73
4.2.1 Perbandingan Peningkatan Keterampilan Metakognisi Kelas	73
4.2.2 Perbandingan Peningkatan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	77
4.2.3 Hubungan antara Keterampilan Metakognisi dengan Pemahaman .. Konsep Siswa.....	80
4.2.4 Pengaruh Pembelajaran Reflektif pada Keterampilan Metakognisi dan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa.....	82
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....	83
5.1 Simpulan	83
5.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel

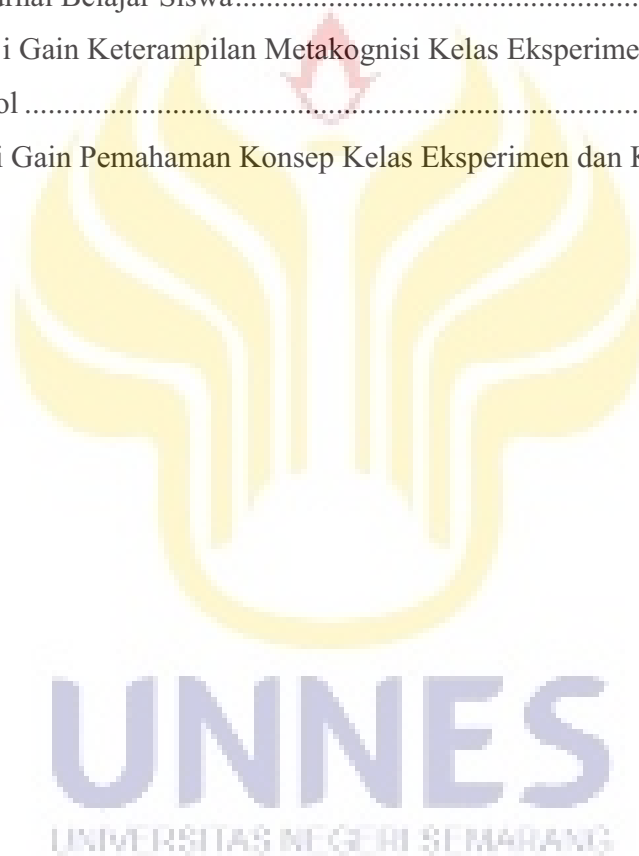
2.1 Indikator Metakognisi Menurut Romli (2011).....	21
2.2 Indikator Keterampilan Metakognisi Menurut Iskandar (2014)	24
3.1 <i>Treatment</i> pada Masing-masing Kelas.....	33
3.2 Instrumen Penelitian.....	40
3.3 Kriteria Validitas Soal.....	43
3.4 Klasifikasi Reliabilitas Soal	44
3.5 Klasifikasi Indeks Taraf Kesukaran Soal.....	45
3.6 Klasifikasi Daya Pembeda Soal	46
3.7 Hasil Analisis Uji Coba Soal.....	47
3.8 Hasil Analisis Uji Coba Angket.....	47
4.1 Hasil Uji Normalitas Data Tahap Awal	55
4.2 Hasil Uji Homogenitas Data Tahap Awal.....	56
4.3 Hasil Uji Normalitas Angket Awal.....	57
4.4 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	57
4.5 Profil Keterampilan Metakognisi Kelas Eksperimen.....	58
4.6 Profil Keterampilan Metakognisi Kelas Kontrol	61
4.7 Hasil Uji Gain Keterampilan Metakognisi Kelas Eksperimen	63
4.8 Hasil Uji t Komparatif terhadap Hasil Angket Awal dan Akhir Kelas.....	63
Eksperimen.....	63
4.9 Hasil Uji Gain Keterampilan Metakognisi Kelas Kontrol.....	65
4.10 Hasil Uji t Komparatif terhadap Hasil Angket Awal dan Akhir Kelas.....	65
Kontrol	65
4.11 Perbedaan Peningkatan Keterampilan Metakognisi pada Kelas.....	67
Eksperimen dan Kelas Kontrol	67
4.12 Hasil Uji Gain Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen	67
4.13 Hasil Uji Perbedaan Kondisi Awal dan Akhir Pemahaman Konsep	

Kelas Eksperimen.....	68
4.14 Hasil Uji Gain Pemahaman Konsep Kelas Kontrol	68
4.15 Hasil Uji Perbedaan Kondisi Awal dan Akhir Pemahaman Konsep	
Kelas Eksperimen.....	69
4.16 Hasil Uji Perbedaan Kondisi Awal dan Akhir Pemahaman Konsep	
Kelas Kontrol	70
4.17 Korelasi antara Keterampilan Metakognisi dengan Pemahaman Konsep Siswa	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar	
2.1 Kerangka Berpikir	30
3.1 Pola Desain Penelitian.....	33
3.2 Alur Penelitian	38
4.1 Profil Jurnal Belajar Siswa.....	60
4.2 Hasil Uji Gain Keterampilan Metakognisi Kelas Eksperimen dan..... Kontrol	66
4.3 Hasil Uji Gain Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kontrol	70



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	90
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	97
3. LKS dan LDS	104
4. Kisi-kisi angket	117
5. Angket Keterampilan Metakognisi	119
6. Rubrik Penskoran Jurnal Belajar Siswa	122
7. Jurnal Belajar Siswa	124
8. Kisi-kisi <i>pretest-posttest</i>	127
9. Soal <i>pretest-posttest</i>	128
10. Soal Uji Coba	137
11. Analisis Uji Coba Soal	146
12. Hasil Uji Coba Soal	150
13. Daftar Nilai Siswa	151
14. Uji Homogenitas	153
15. Uji Normalitas	154
16. Uji <i>Gain</i>	156
17. Uji <i>t</i>	158
18. Uji Korelasi	162
19. Pedoman Lembar Observasi	163
20. Lembar observasi	164
21. Analisis Lembar Observasi	166
22. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran	167
23. Surat Bukti Telah Melakukan Penelitian	169
24. Surat Keputusan	170

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mata pelajaran Fisika dapat mengembangkan kemampuan berfikir analitis deduktif serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri (Depdiknas, 2002 : 2). Kemampuan berfikir analitis deduktif merupakan kemampuan untuk menetapkan kebenaran suatu pernyataan dengan menunjukkan bahwa pernyataan itu telah tercakup dalam pernyataan lain yang telah ditetapkan kebenarannya. Fisika tidak dapat dipahami hanya dengan menghafal rumus saja, karena fisika erat kaitannya dengan konsep. Sebagaimana dikutip oleh Masril (2008) yang menyatakan bahwa untuk memperoleh hasil belajar yang baik dalam fisika maka siswa hendaknya tidak hanya menghafal rumus-rumusnya, namun juga memahami konsep-konsep yang diajarkan sehingga dapat memecahkan dan mencari solusi dari setiap persoalan yang ada. Pemberian masalah selama proses pembelajaran menuntut siswa untuk menggunakan keterampilan metakognisinya, yaitu tentang bagaimana cara memecahkan masalah, bagaimana perencanaan dalam memecahkan masalah, mengetahui alasan mengapa menggunakan cara tersebut, memonitor proses belajar saat melaksanakan rencana pemecahan masalah, serta mengevaluasi apa yang sudah dilakukan.

Metakognisi berkaitan dengan kesadaran seseorang terhadap cara berpikirnya. Hal ini diperjelas oleh pendapat Romli (2011) yang menyatakan bahwa metakognisi

merupakan kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Apabila siswa memiliki kesadaran tersebut, maka siswa dapat mengawal pikirannya untuk dapat merencanakan, memantau, dan mengontrol proses belajarnya. Hal ini dibuktikan dengan pernyataan dari Suzana (2004) yang menyatakan, bahwa pembelajaran dengan pendekatan keterampilan metakognisi sebagai pembelajaran yang menanamkan kesadaran bagaimana merancang keterampilan perencanaan diri (*self-planning*), keterampilan pemantauan diri (*self-monitoring*), serta keterampilan mengontrol tentang yang mereka ketahui (*self-evaluation*). Untuk mengembangkan kemampuan metakognisi seseorang, dibutuhkan keterampilan metakognisi, yaitu keterampilan yang digunakan untuk mengatur cara berfikir seseorang, termasuk merefleksikan, merencanakan, mengatur tujuan, dan pemantauan (Natalie, 2014)

Metakognisi berperan penting dalam mengatur proses kognitif seseorang, proses kognitif merupakan proses berpikir yang mencakup kegiatan mental. Kemampuan metakognisi akan memudahkan siswa dalam berpikir, mengingat, serta menghubungkan dan menggabungkan beberapa ide atau gagasan untuk memecahkan suatu masalah. Hal tersebut didukung oleh pernyataan dari Romli (2011) bahwa metakognisi memiliki peranan penting dalam mengatur dan mengontrol proses kognitif seseorang dalam berpikir dan belajar. Metakognisi merujuk pada berpikir tingkat tinggi yang melibatkan kontrol aktif dalam proses kognitif untuk memecahkan suatu permasalahan. Kognitif berkaitan dengan cara seseorang untuk memperoleh dan memproses informasi, menyimpan informasi, dan menggalinya kembali untuk digunakan pada kegiatan pembelajaran maupun pemecahan masalah (Anggo, 2011)

:27). Berdasarkan penjelasan tersebut, maka disimpulkan bahwa kemampuan metakognisi yang dimiliki siswa memiliki peranan yang penting dalam menyelesaikan suatu masalah, terlebih pada mata pelajaran fisika pada permasalahan terkait kehidupan sehari-hari.

Cornelius (2014) menyatakan bahwa pengetahuan metakognisi di Kelas XI IPA Negeri/Swasta di seluruh Kota Denpasar kurang mendapatkan perhatian padahal berperan penting dalam menyelesaikan masalah pembelajaran. Kasus yang sama terjadi pada proses pembelajaran di SMA N 1 Rembang. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika kelas X SMA N 1 Rembang, yaitu Ibu Rahmi S.Pd, diperoleh kesimpulan bahwa kegiatan pembelajaran di SMA N 1 Rembang khususnya mata pelajaran fisika belum menerapkan pembelajaran reflektif yang dapat mengoptimalkan keterampilan metakognisi siswa. Di dalam proses pembelajaran, siswa hanya terfokus pada hafalan rumus dan hafalan pengertian/istilah fisika yang dianggap penting saja, sehingga kemampuan pemahaman konsepnya kurang. Padahal, fisika merupakan ilmu pengetahuan yang fundamental (Tipler, 1998 : 2) yang di dalamnya berisi konsep-konsep. Tanpa memahami konsep-konsep dalam fisika, maka siswa akan kesulitan untuk memahami konsep selanjutnya, sebab konsep dalam fisika saling berkaitan.

Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan pembelajaran reflektif berbasis jurnal belajar. Refleksi merupakan kegiatan yang dilakukan dalam proses pembelajaran yang berisi ungkapan, kesan, pesan, harapan, serta kritik yang membangun selama mengikuti pembelajaran. Istarani (2011:201)

menyatakan bahwa model reflektif adalah pengkajian terhadap diri sendiri yang telah dialami atau dilakukan selama ini. Dalam hal ini, refleksi sangat mirip dengan cerita yang dialami siswa selama pembelajaran. Artinya, siswa benar-benar mengerti peristiwa pembelajaran yang telah dilalui secara lebih mendetail.

Penerapan pembelajaran reflektif dapat dikembangkan melalui penggunaan jurnal belajar (Mirzaei dkk,2013). Jurnal belajar merupakan suatu dokumen yang dibuat oleh siswa yang didalamnya berisi refleksi pembelajaran yang telah mereka lalui. Jurnal belajar ini berupa buku harian, namun di dalamnya hanya berisi tentang kegiatan pembelajaran. Menurut Park (2003) jurnal belajar berpotensi untuk meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dengan materi dan mendorong siswa lebih bertanggung jawab terhadap pembelajarannya. Dengan adanya jurnal belajar, siswa dapat menuliskan hal-hal yang belum dimengerti dan sudah dimengerti dalam pembelajaran, kemudian mereka merumuskan strategi untuk mengatasi masalah dalam belajarnya.

Gerak Harmonis Sederhana merupakan suatu materi yang digunakan dalam penelitian ini. Pada materi GHS, terdapat penurunan rumus yang cukup rumit, salah satunya adalah penurunan rumus pada ayunan/bandul sederhana. Hal tersebut memberikan kesempatan bagi siswa untuk menggunakan keterampilan metakognisinya dalam memecahkan permasalahan terkait konsep GHS. Selain itu, GHS erat kaitannya dengan fenomena sehari-hari. Pemahaman yang baik atas konsep Gerak Harmonis Sederhana dapat dijadikan dasar untuk mempelajari berbagai gerakan benda-benda yang diganggu dari posisi setimbangnya, fenomena gelombang

makroskopis, dan fenomena kuantum (Serway & Jewett, 2014). Mengingat pentingnya Gerak Harmonis dalam kehidupan sehari-hari maka diperlukan pemahaman konsep dengan meminimalisir kesulitan. Salah satu cara untuk melatih keterampilan metakognisi siswa dan meningkatkan pemahaman konsep adalah dengan menerapkan pembelajaran reflektif, sebab melalui pembelajaran reflektif siswa dapat lebih memahami apa yang sebenarnya mereka pelajari. Pembelajaran reflektif dapat diterapkan dengan penggunaan jurnal belajar yang dapat membantu siswa untuk merefleksi kegiatan pembelajarannya.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pembelajaran Reflektif Berbasis Jurnal Belajar Untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognisi dan Pemahaman Konsep Gerak Harmonis Sederhana”** dengan harapan ada peningkatan keterampilan metakognisi dan pemahaman konsep dengan penggunaan jurnal belajar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Apakah terdapat perbedaan peningkatan keterampilan metakognisi siswa melalui pembelajaran reflektif berbasis jurnal belajar dibandingkan pembelajaran reflektif tanpa jurnal belajar?

- 2) Apakah terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep Gerak Harmonis Sederhana melalui pembelajaran reflektif berbasis jurnal belajar dibandingkan pembelajaran reflektif tanpa jurnal belajar?
- 3) Bagaimanakah hubungan antara keterampilan metakognisi dengan pemahaman konsep Gerak Harmonis Sederhana?

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari keluasan masalah dalam penelitian ini, maka dilakukan pembatasan masalah, yaitu :

1. Meneliti pembelajaran reflektif berbasis jurnal belajar pada kelas X MIPA SMA N 1 Rembang, Purbalingga
2. Subjek penelitian yaitu kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2
3. Pembelajaran reflektif tanpa jurnal belajar dalam penelitian ini dilakukan dengan cara tanya jawab
4. Pembelajaran reflektif berbasis jurnal belajar dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengisi jurnal belajar

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

- 1) Mengetahui peningkatan keterampilan metakognisi siswa melalui pembelajaran reflektif berbasis jurnal belajar dibandingkan pembelajaran reflektif tanpa jurnal belajar

- 2) Mengetahui perbedaan peningkatan pemahaman konsep Gerak Harmonis Sederhana melalui pembelajaran reflektif berbasis jurnal belajar dibandingkan pembelajaran reflektif tanpa jurnal belajar
- 3) Mengetahui hubungan antara keterampilan metakognisi dengan pemahaman konsep Gerak Harmonis Sederhana

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan beberapa manfaat, yaitu :

- 1) Bagi guru :

Sebagai bahan pertimbangan bagi guru untuk menerapkan pembelajaran fisika yang dapat meningkatkan keterampilan metakognisi dan pemahaman konsep siswa.

- 2) Bagi sekolah :

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan nilai tambah (*value added*) yang positif bagi sekolah.

- 3) Bagi siswa :

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan metakognisi siswa dan membantu siswa dalam memahami konsep fisika.

- 4) Bagi pembaca atau peneliti lain :

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi kajian bagi peneliti lain untuk dapat mengembangkan penelitian ini lebih lanjut.

1.6 Penegasan Istilah

Penegasan istilah bertujuan agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam menafsirkan istilah, maka perlu diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1) Pembelajaran Reflektif

Pembelajaran reflektif (*Reflective Learning*) merupakan pembelajaran dengan melibatkan kegiatan berfikir reflektif pada prosesnya. Khodijah (2011) menyatakan bahwa refleksi sangat bermanfaat bagi siswa terutama dalam meningkatkan kemampuan berpikir, sebab apa yang telah siswa lakukan dalam pembelajaran dapat secara jelas dipahami dan direnungkan.

2) Metakognisi

Metakognisi merupakan kesadaran berpikir tentang apa yang diketahui dan tidak diketahui. Kesadaran tersebut yaitu kesadaran seseorang tentang bagaimana ia belajar, kemampuan untuk menilai kesukaran suatu masalah, kemampuan untuk mengamati tingkat pemahaman dirinya, kemampuan menggunakan berbagai informasi untuk mencapai tujuan, dan kemampuan untuk menilai kemajuan pembelajaran sendiri (Wicaksono, 2013 : 183).

3) Keterampilan metakognisi

Keterampilan metakognisi merupakan keterampilan yang digunakan untuk mengatur cara berfikir seseorang, termasuk merefleksikan, merencanakan, mengatur tujuan, dan pemantauan (Natalie, 2014).

4) Jurnal Belajar

Jurnal belajar merupakan catatan refleksif siswa selama proses pembelajaran yang berisi materi yang telah dipahami, yang belum dipahami, dan yang perlu dipelajari lebih lanjut demi tercapainya tujuan pembelajaran (Septiyana, 2012).

5) Pemahaman Konsep

Konsep merupakan sekumpulan ide yang saling berkaitan mengenai fakta atau kejadian-kejadian tertentu (Irawati, 2014). Jadi pemahaman konsep merupakan kemampuan individu untuk mengaitkan atau menghubungkan fakta atau kejadian-kejadian.

1.7 Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika penulisan skripsi terdiri dari tiga bagian, yaitu :

1.7.1 Bagian Awal

Berisi halaman judul, pernyataan, pengesahan, motto dan persembahan, prakata, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran.

1.7.2 Bagian Isi

Pada bagian isi terdiri dari lima bab, yaitu :

Bab 1 Pendahuluan

Pendahuluan berisi latar belakang pemilihan judul, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka berisi teori yang melatarbelakangi dan mendukung penelitian, dalam bab ini juga dituliskan kerangka berpikir dari penelitian, serta hipotesis sebagai jawaban sementara dari rumusan masalah.

Bab 3 Metode Penelitian

Metode penelitian berisi hal-hal yang berkaitan dengan penelitian, yaitu : lokasi penelitian, subyek penelitian, desain penelitian, metode pengumpulan data, alat pengumpulan data, dan metode analisis data.

Bab 4 Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian dan Pembahasan berisi hasil-hasil penelitian yang diperoleh, yaitu : analisis data hasil peningkatan pemahaman konsep Gerak Harmonis Sederhana dan keterampilan metakognisi siswa melalui pembelajaran reflektif berbasis jurnal belajar. Data ini kemudian dibahas sesuai dengan teori yang mendukung.

Bab 5 Penutup

Penutup berisi simpulan hasil penelitian dan saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya.

1.7.3 Bagian Akhir

Bagian akhir berisi daftar pustaka dan lampiran-lampiran.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Teoritik

2.1.1 Pembelajaran Reflektif

Pembelajaran reflektif (*Reflective Learning*) merupakan pembelajaran dengan melibatkan kegiatan berfikir reflektif pada prosesnya. Menurut Bard (2014 : 1), pembelajaran reflektif yaitu menerapkan pemikiran sistematis dengan membuat pertanyaan, serta mengumpulkan data serta menganalisisnya. Pembelajaran reflektif dapat digunakan untuk melatih siswa berpikir aktif dan reflektif yang dilandasi proses berpikir kearah kesimpulan-kesimpulan yang definitive (Suprijono, 2010 : 115). Pada saat siswa melakukan proses berfikir reflektif, maka ia akan mempelajari apa yang sedang dihadapi, kemudian mereka berasumsi, menilai, bersikap, dan mengaplikasikan apa yang telah mereka pahami (Rohana, 2015). Sependapat dengan pernyataan tersebut, Lailiyah dkk (2013) menyatakan bahwa pembelajaran reflektif membuat kegiatan belajar mengajar menjadi lebih bermakna, sebab pembelajaran ini membuat siswa mampu menghubungkan pembelajarannya dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran reflektif merupakan metode pembelajaran yang selaras dengan teori konstruktivisme. Konstruktivisme mengarahkan untuk menyusun pengalaman-pengalaman siswa dalam pembelajaran sehingga mereka mampu membangun pengetahuan baru (Schunk, 2012 : 384-386). Pembelajaran reflektif sangat bermanfaat bagi siswa, sebab apabila mereka terbiasa melakukan kegiatan berfikir

reflektif, maka pemahaman mereka terhadap suatu pembelajaran dapat meningkat, kemudian mereka dapat menyelesaikan suatu permasalahan secara efektif.

Pembelajaran reflektif merupakan suatu proses pembelajaran yang memerlukan waktu dan praktik. Pembelajaran reflektif akan memberikan dampak yang baik ketika siswa berpikir tentang apa yang dilakukan sebelumnya, apa yang sedang dilakukan, dan sesudah pengalaman pembelajaran. Selain itu, Model pembelajaran reflektif juga membantu siswa dalam memahami materi berdasarkan pengalaman yang dimiliki sehingga mereka memiliki kemampuan untuk menganalisis pengalaman pribadi belajarnya.

Refleksi membutuhkan serangkaian proses yang melibatkan pengalaman siswa dengan pemahaman lebih, proses yang teliti dan sistematis, membutuhkan interaksi sosial dan penilaian sikap serta intelegensi personal (Prasetyo, 2015). Refleksi membantu siswa merenungkan kembali apa yang telah mereka pelajari, sehingga tidak mudah melupakan pengalaman belajarnya. Hasil penelitian Fleming dan Martin (2007) menyatakan bahwa praktek refleksi adalah teknik paling efektif dalam pengenalan komponen pengalaman belajar. Menurut (Moon, 1999a : 165-173), terdapat tiga kondisi yang dapat mempengaruhi terjadinya refleksi pada siswa, yaitu:

1. Lingkungan belajar meliputi fasilitator agenda pelaksanaan, ruang dan waktu pelaksanaan.
2. Pengelolaan refleksi meliputi perencanaan tujuan dan hasil refleksi, strategi dalam membimbing refleksi, dan mekanisme pelaksanaan refleksi.

3. Kualitas tugas yang diberikan guru, misalnya tugas yang menuntut siswa mengintegrasikan apa yang baru dipelajari dengan apa yang telah dipelajari sebelumnya, menuntut pelibatan proses berpikir, serta membutuhkan evaluasi.

Hal tersebut dijelaskan secara lebih rinci oleh Khodijah (2011) yang menyatakan bahwa peran refleksi ada tiga, yaitu :

1. Membantu restruktur kognitif dalam melakukan transformasi belajar
2. Membantu representasi belajar dan umpan baliknya melibatkan manipulasi pemahaman
3. Membantu mengembangkan pemahaman dalam penggunaan pengalaman siswa sebagai bahan pelajaran tanpa meninggalkan konteks belajar itu sendiri.

Berdasarkan pendapat Khodijah tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa refleksi sangat bermanfaat bagi siswa terutama dalam meningkatkan kemampuan berfikir, sebab apa yang telah siswa lakukan dalam pembelajaran dapat secara jelas dipahami dan direnungkan.

Penerapan pembelajaran reflektif tak lepas dari peran guru. Khodijah (2011) berpendapat bahwa peran guru adalah membangun situasi bagi siswa untuk merefleksi, memberikan kesempatan siswa untuk menuliskan pengalaman individual yang dialami, mengajukan pertanyaan, mendorong pengukuran diri (*self-assesment*), dan mendorong siswa mengerjakan tugas. Selain hal tersebut, guru juga dapat menggunakan teknik untuk mendorong siswa melakukan refleksi diri, diantaranya waktu dan ruang untuk merefleksi, *closing circle*, kartu indeks, menulis jurnal, dan menulis surat (Khodijah, 2011).

Menurut Khodijah (2011), tahapan dalam model pembelajaran reflektif ada empat, yaitu:

1. Pendahuluan, yang meliputi apersepsi, mengaitkan pengetahuan awal siswa dengan pelajaran, dan menyampaikan tujuan pembelajaran
2. Diskusi, yang meliputi diskusi kelompok dan presentasi kelompok
3. Refleksi, meliputi analisis, pelaksanaan, dan evaluasi
4. Penutup, meliputi konfirmasi dan penarikan kesimpulan.

2.1.2 Jurnal Belajar

Jurnal belajar merupakan suatu bentuk catatan refleksi siswa yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran. Hal ini sependapat dengan pernyataan dari Moon (2006b : 1) yang menyatakan bahwa jurnal belajar pada dasarnya adalah alat untuk melakukan refleksi. Pernyataan tersebut sependapat dengan pernyataan dari Septiyana (2012) bahwa jurnal belajar merupakan catatan refleksif siswa selama proses pembelajaran yang berisi materi yang telah dipahami, yang belum dipahami, dan yang perlu dipelajari lebih lanjut demi tercapainya tujuan pembelajaran. Jurnal belajar pada dasarnya merupakan suatu alat pembelajaran individual. Jurnal belajar dapat digunakan oleh siswa untuk membuat catatan tentang pengalamannya.

Bentuk jurnal belajar mirip dengan buku harian (*diary*), perbedaannya adalah jurnal belajar hanya berisi pengalaman tentang kegiatan pembelajaran. Siswa mengisinya dapat berupa hasil refleksi atau hasil pengamatan yang berkaitan dengan pembelajaran dikelas. Sebenarnya, struktur jurnal belajar tidak ada patokannya, form jurnal belajar ini dapat ditulis berdasarkan apa yang menurut siswa terbaik dan dapat

merefleksikan kegiatan belajarnya. Silberman, sebagaimana dikutip oleh Septiyana (2012: 10) menyatakan bahwa sintak pelaksanaan jurnal belajar sebagai berikut :

1. Meminta siswa untuk merenungkan kembali pengalaman belajarnya guna menyadari apa yang didapatkan dari pengalaman belajar tersebut,
2. Meminta siswa membuat jurnal belajar yang berisi pengalaman belajarnya,
3. Meminta siswa menuliskan apa yang dipikirkan dan dirasakan mengenai hal-hal yang telah dipelajari,
4. Meminta siswa fokus pada apa yang telah diketahui dari proses pembelajaran, kesulitan apa yang dihadapi dalam proses pembelajaran, apa yang ingin dipelajari lebih lanjut, bagaimana pengalaman belajar siswa tentang proses pembelajaran yang telah dilakukan, apa yang direncanakan agar proses pembelajaran dapat lebih baik dan mencapai tujuan pembelajaran
5. Mengumpulkan, membaca dan mengevaluasi jurnal belajar tersebut secara berkala agar siswa merasa bertanggungjawab untuk menyimpannya dan guru dapat menerima umpan balik dari hasil belajar siswa-siswanya.

Menurut *Study Skills Advice Sheet* (2016), ada dua contoh jurnal belajar, yaitu :

1) *Note taking and sense making*

Form jurnal belajar ini mencakup: 1) pengalaman, yang isinya catatan tentang jenis kegiatan, tugas, lokasi, tanggal, lama kejadian, siapa saja yang terlibat dalam kegiatan, tujuan kegiatan/tugas, dan ide baru/sumber/konsep-konsep. 2) membuat refleksi dan perencanaan di waktu yang akan datang, bagian tersebut

berisi pengalaman apa yang berarti bagimu dan apakah itu bermanfaat pada waktu yang akan datang ?

2) *Guided questions*

Pertanyaan mencakup :

Apa yang terjadi ?

Bagaimana perasaan tentang pengalaman (sebelum, saat, dan sesudah)?

Apa yang harus didapatkan dari pengalaman ini ?

Apa yang harus dilakukan untuk membantu pembelajaran ?

Apa yang harus dilakukan karena pengalaman tersebut ?

Penerapan jurnal belajar sebagai strategi berpikir metakognitif memberi kesempatan pada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan sendiri melalui refleksi diri sendiri dan tidak membiarkan pengalaman belajarnya berlalu begitu saja (Septiyana, 2013)

Tujuan dari jurnal belajar yaitu untuk meningkatkan pembelajaran melalui menulis dan berpikir tentang pengalaman pembelajaran yang telah dilalui. Jurnal belajar akan merefleksikan kepribadian dan pengalaman. Jurnal belajar dapat pula digunakan untuk membuat sebuah pengelolaan yang baik, membantu mengevaluasi tindakan, sebagai cara untuk menangkap sesuatu yang sudah dipelajari, suatu cara untuk mendemonstrasikan dampaknya, dan merupakan suatu cara untuk berfikir.

Manfaat jurnal belajar yaitu :

1. Memberikan gambaran langsung mengenai perkembangan pemahaman dari sebuah pengalaman belajar. Jurnal belajar berisi aspek-aspek yang diisi oleh

siswa berkaitan dengan kegiatan pembelajaran, catatan ini membuat siswa tidak mudah melupakan kegiatan pembelajaran yang telah dilalui, selain itu siswa akan mengerti apa yang sebenarnya telah dipahami dan belum dipahami.

2. Menunjukkan bagaimana perkembangan proses pembelajaran.
3. Menjaga rekaman pengalaman pembelajaran. Ketika siswa menuliskan apa yang telah mereka pelajari, maka rekaman dalam bentuk tulisan itu akan lebih mudah diingat oleh siswa, selain itu catatan bisa dibuka dan dibaca kembali kapanpun dan dimanapun.
4. Membantu mengidentifikasi kemampuan dalam belajar. Jurnal belajar mampu mendiagnosis kelebihan dan kelemahan siswa dalam pembelajaran, sehingga menjadi wadah yang tepat untuk meningkatkan keterampilan metakognisi siswa.
5. Membantu siswa mencari pemecahan masalah yang efektif dalam mengatasi masalah pembelajaran. Menuliskan apa yang belum siswa pahami beserta kendalanya akan membuat siswa menentukan pemecahan masalah yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.
6. Meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran
7. Membantu siswa dalam merefleksikan pembelajarannya, mulai dari perencanaan, proses, dan evaluasi.

Berdasarkan uraian tersebut, maka jurnal belajar bermanfaat bagi siswa untuk lebih mengenal dirinya dengan cara mengetahui kelemahan dan kelebihannya dalam belajar.

2.1.3 Metakognisi

2.1.3.1 Pengertian Metakognisi

Metakognisi sering diartikan oleh kebanyakan peneliti sebagai berfikir tentang pemikiran (Arifah dkk : 2015). Istilah metakognisi pertamakali diperkenalkan pada tahun 1976 oleh John Flavell, seorang psikolog dari Universitas Stanford. Menurut John Flavell, metakognisi merupakan kesadaran siswa, pertimbangan, dan pengontrolan terhadap proses serta strategi kognitif milik dirinya. Barret (2007) menambahkan bahwa metakognisi merupakan istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan keterampilan dalam memonitoring pembelajaran.

Metakognisi merujuk pada berfikir tingkat tinggi yang melibatkan kontrol aktif dalam memecahkan suatu masalah. Objek berfikir metakognisi yaitu proses berfikir yang ada pada diri sendiri (Iskandar, 2014). Arifah dkk (2015) menambahkan bahwa metakognisi merupakan kesadaran dan pengaturan proses berfikir siswa atas aktivitas pembelajaran dan berfikir mereka. Siswa yang memiliki kemampuan metakognisi akan sadar akan kelebihan dan keterbatasannya dalam belajar. Artinya, ketika mereka sadar akan kesalahannya, maka mereka akan mengakuinya serta memperbaikinya. Dengan kemampuan tersebut, maka dalam setiap langkah yang dia kerjakan senantiasa muncul pertanyaan seperti : “apa yang saya kerjakan ?”, “mengapa saya mengerjakan ini?”, “hal apa yang bisa membantu saya menyelesaikan masalah ini ?” (Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP UPI,2007 :167). Menurut Romli (2011), guru dapat membangun kesadaran metakognisi siswa, sehingga siswa mengetahui dan

menyadari kekurangan maupun kelebihan dan dapat merencanakan, mengontrol, dan mengevaluasi apa yang akan dan telah dikerjakan.

Metakognisi merupakan suatu bentuk kemampuan untuk melihat pada diri sendiri sehingga apa yang dilakukan dapat terkontrol secara optimal (Wicaksono : 2013). Dengan adanya kemampuan metakognisi ini, siswa dapat secara sadar menganalisis proses pembelajaran yang telah mereka lakukan, mulai dari mengetahui bagaimana cara belajar, mengetahui kemampuan yang dimiliki, dan mengetahui strategi/cara belajar secara efektif. Dengan demikian, metakognisi meliputi perencanaan, pengaturan, mempertanyakan, memikirkan kemungkinan-kemungkinan, serta merevisi proses kognitifnya. Menurut Nurmaliah (2011) orang yang mampu melakukan suatu keterampilan tertentu dapat dikatakan mampu melakukan metakognisi, yaitu berpikir tentang bagaimana melakukan keterampilan tersebut.

Metakognisi merupakan kemampuan yang diperoleh siswa tentang proses kognitif, hal ini berarti bahwa metakognisi berperan dalam mengontrol proses-proses kognitif. Kemampuan refleksi diri dari proses kognitif yang sedang berlangsung merupakan suatu yang unik bagi individu dan memainkan peran penting dalam kesadaran. Hal ini menunjukkan bahwa metakognisi mengikutsertakan pemikiran seseorang (Murti, 2011). Anggo (2011) menambahkan, isi dari metakognisi adalah pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran terhadap kognisi, jadi kognisi dan metakognisi pada dasarnya merupakan suatu rangkaian dari aktivitas belajar yang dilakukan manusia. Ketika berbicara mengenai metakognisi, sebenarnya tidak

terlepas dari membicarakan kognisi itu sendiri, maka metakognisi dan kognisi merupakan suatu rangkaian yang tidak dapat dipisahkan.

Menurut Wicaksono (2013), Kemampuan metakognisi setiap individu berbeda-beda. Hal tersebut bergantung pada variabel metakognisi yang meliputi : kondisi individu, kompleksitas, pengetahuan, pengalaman, manfaat, dan strategi berpikir. kemampuan metakognisi yang dimiliki setiap individu perlu ditingkatkan dengan cara menerapkan strategi belajar metakognisi. Riyadi (2012) menyatakan bahwa ada 2 macam strategi belajar metakognitif, yaitu : 1) Strategi belajar metakognitif menggarisbawahi/*underlining/highlighting*, tujuannya adalah untuk mengarahkan perhatian siswa kepada pokok-pokok atau gagasan utama dalam suatu materi, 2) strategi belajar metakognitif dengan membuat catatan/*note taking*, tujuannya adalah untuk menangkap poin penting dalam suatu materi, kemudian menyimpannya untuk bisa digunakan di kemudian hari.

Menurut Flavell, sebagaimana dikutip oleh Murti (2011), metakognisi memiliki dua dimensi yang berhubungan namun berbeda konsep, yaitu pengetahuan metakognisi dan proses metakognisi. Pengetahuan metakognisi merujuk pada kesadaran dan pemahaman mengenai proses dan produk yang dimiliki seseorang, sedangkan proses metakognisi merujuk pada kemampuan seseorang untuk memonitor atau meregulasi aktivitas kognisinya selama pemecahan masalah. Dosoete (2007) menambahkan bahwa konsep dari metakognisi adalah ide tentang kesadaran diri sendiri yang meliputi kesadaran tentang apa yang diketahui (pengetahuan metakognisi), apa yang dapat dilakukan (keterampilan metakognisi), serta apa yang

diketahui tentang kemampuan kognitifnya sendiri (pengalaman metakognisi). Metakognisi memiliki 3 komponen sebagaimana yang disebutkan oleh (Garret, 2007), yaitu :*Skills used in monitoring, Actual monitoring activities, and Making changes based on the results of monitoring*

Berdasarkan uraian pengertian metakognisi yang didefinisikan oleh para pakar, maka dapat disimpulkan bahwa metakognisi merupakan kesadaran berpikir yang ada dalam diri seseorang, serta cara bagaimana ia mengontrol dan menyesuaikan perilakunya.

Tabel 2.1. Indikator metakognisi menurut Romli (2011):

No	Komponen	Aktivitas siswa
1	Menyusun strategi atau rencana tindakan	a) Pengetahuan awal apa yang bias membantuku menyelesaikan tugas ini ? b) Ke arah mana pikiranku ini akan membawaku ? c) Apa yang pertamakali haru aku lakukan ? d) Mengapa aku membaca bagian ini ? e) Berapa lama aku harus menyelesaikan tugas ini ?
2	Memonitor atau mengontrol tindakan	a) Bagaimana aku melakukannya ? b) Apakah aku sudah berada pada jalan yang benar ? c) Bagaimana seharusnya aku melanjutkannya ? d) Informasi apa yang penting untuk diingat ? e) Haruskah aku pindah ke cara yang berbeda ? f) Haruskah aku melakukan penyesuaian langkah berkaitan dengan kesulitan ?
3	Mengevaluasi tindakan	a) Seberapa baik yang telah aku lakukan ? b) Apakah wacana berpikir khusus ini akan menghasilkan hasil yang lebih atau kurang dari yang diharapkan ? c) Apakah aku sudah dapat melakukan dengan cara yang berbeda ? d) Mungkinkah aku menerapkan cara ini untuk masalah yang lain ?

2.1.3.2 Keterampilan Metakognisi

Keterampilan metakognisi merupakan keterampilan yang digunakan untuk mengatur cara berfikir seseorang, termasuk merefleksikan, merencanakan, mengatur tujuan, dan pemantauan (Natalie, 2014). Keterampilan metakognisi besar manfaatnya dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Orang yang mampu melakukan suatu keterampilan tertentu dapat dikatakan memiliki keterampilan metakognisi, yaitu cara berpikir mengenai bagaimana melakukan keterampilan tersebut (Nurmaliah, 2008 : 19).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kristiani (2013) menyimpulkan bahwa keterampilan metakognisi memiliki hubungan yang positif dengan hasil belajar kognitif siswa. Keterampilan ini dapat diberdayakan melalui penggunaan strategi pembelajaran. Oleh karena itu, keterampilan metakognisi perlu ditingkatkan, sebab apabila seorang siswa telah memiliki keterampilan tersebut, maka hasil belajar yang lain dapat dikelolanya dengan baik. Siswa yang demikian merupakan *self regulated learner* sehingga hasil belajarnya dapat dikelola dengan baik sebagai akibat dari kemandiriannya tersebut (Kristiani, 2013).

Menurut Iskandar (2014), setiap siswa memiliki keterampilan tertentu dalam mengatur dan mengontrol apa yang telah dipelajarinya. Keterampilan ini berbeda antara individu satu dengan lainnya. Keempat jenis keterampilan tersebut yaitu :

- 1) Keterampilan pemecahan masalah, yaitu keterampilan untuk memecahkan suatu masalah melalui pengumpulan fakta, analisis informasi, menyusun berbagai alternatif pemecahan, lalu memilih pemecahan masalah yang efektif

- 2) Keterampilan pengambilan keputusan, yaitu keterampilan seseorang dalam menggunakan proses berfikirnya untuk memilih suatu keputusan terbaik melalui pengumpulan informasi, perbandingan kelebihan dan kekurangan dari setiap alternatif, analisis informasi, dan pengambilan keputusan terbaik berdasarkan alasan yang rasional
- 3) Keterampilan berpikir kritis, yaitu keterampilan seseorang dalam menggunakan proses berpikirnya untuk menganalisis argumen dan memberikan interpretasi berdasarkan persepsi yang sah melalui interpretasi logis, serta analisis asumsi dari argumen dan interpretasi logis
- 4) Keterampilan berpikir kreatif, yaitu keterampilan seseorang dalam menggunakan proses berpikirnya untuk mengasilkan suatu ide baru berdasarkan konsep-konsep, prinsip-prinsip yang rasional, maupun persepsi dan intuisi.

Menurut Iskandar (2014), guru dapat menerapkan pendekatan keterampilan metakognisi dengan cara :

- 1) Menetapkan tujuan pembelajaran
- 2) Bagaimana cara mencapai tujuan pembelajaran
- 3) Mengecek apakah tujuan sudah tercapai, jika belum maka bagaimana cara mengatasinya
- 4) Evaluasi menyeluruh

Tabel 2.2. Indikator Keterampilan Metakognisi menurut Iskandar (2014) :

No	Level Metakognisi	Indikator
1	Menyadari proses berpikir dan mampu menggambarannya	<ul style="list-style-type: none"> a) Menyatakan tujuan b) Mengetahui tentang apa dan bagaimana c) Menyadari bahwa tugas yang diberikan membutuhkan banyak referensi d) Menyadari kemampuan sendiri dalam mengerjakan tugas e) Mengidentifikasi informasi f) Merancang apa yang akan dipelajari
2	Mengembangkan pengenalan strategi berpikir	<ul style="list-style-type: none"> a) Memikirkan tujuan yang telah ditetapkan b) Mengelaborasi informasi dari berbagai sumber c) Mengetahui bahwa strategi elaborasi meningkatkan pemahaman d) Memikirkan bagaimana orang lain memikirkan tugas
3	Merefleksi prosedur secara evaluatif	<ul style="list-style-type: none"> a) Menilai pencapaian tujuan b) Menyusun dan menginterpretasi data c) Mengatasi hambatan dalam pemecahan masalah d) Mengidentifikasi sumber-sumber kesalahan dari data yang diperoleh
4	Mentransfer pengalaman pengetahuan pada konteks lain	<ul style="list-style-type: none"> a) Menggunakan prosedur/cara yang berbeda untuk penyelesaian masalah yang sama b) Menggunakan prosedur/cara yang sama untuk masalah yang lain c) Mengembangkan prosedur/cara untuk masalah yang sama d) Mengaplikasikan pengalamannya pada situasi yang baru
5	Menghubungkan pemahaman konseptual dengan pengalaman prosedural	<ul style="list-style-type: none"> a) Menganalisis kompleksnya masalah b) Menyeleksi informasi penting yang digunakan dalam pemecahan masalah c) Memikirkan proses berpikirnya

Indikator pada Tabel 2.2 selanjutnya digunakan dalam pembuatan instrumen penelitian.

2.1.4 Pemahaman Konsep

Konsep merupakan sekumpulan ide yang saling berkaitan mengenai fakta atau kejadian-kejadian tertentu (Irawati, 2014). Irawati (2014) menambahkan bahwa konsep merupakan suatu pengetahuan awal yang harus dimiliki siswa karena konsep merupakan dasar dalam merumuskan prinsip-prinsip. Pemahaman atau komprehensi merupakan tingkat kemampuan yang mengharuskan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya (Mauke, 2013). Jadi pemahaman konsep merupakan tingkat kemampuan individu dalam memahami suatu konsep. Dalam pembelajaran, konsep merupakan pembentukan representasi untuk mengenali sifat, menyesuaikannya ke dalam contoh baru dan memisahkan contoh dari yang bukan contoh (Schunk, 2012 : 408). Menurut Hadiwiyanti (2015), pemahaman konsep sangat dibutuhkan oleh siswa untuk menyelesaikan suatu kasus atau masalah. Dengan memahami konsep, maka siswa dapat dengan mudah menyelesaikan suatu permasalahan meskipun telah divariasikan.

Menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No. 506/C/PP/2004 indikator pemahaman konsep adalah sebagai berikut :

- 1) Menyatakan ulang suatu konsep, yaitu dapat menyebutkan definisi berdasarkan konsep esensial yang dimiliki oleh sebuah objek
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, yaitu mampu menganalisis suatu objek dan mengklasifikasinya menurut sifat-sifat atau cirri-ciri yang dimiliki sesuai konsepnya

- 3) Memberikan contoh dan non contoh dari konsep, yaitu mampu memberikan contoh lain dari sebuah objek baik untuk contoh maupun non contoh
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, yaitu mampu menyatakan suatu objek dengan berbagai bentuk representasi. Misalnya dengan mendaftarkan anggota dari suatu objek
- 5) Mengembangkan syarat perlu dan tidak perlu, artinya mampu memilah mana syarat yang perlu atau tidak perlu dalam suatu konsep
- 6) Mengaplikasikan konsep, yaitu mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

Berdasarkan uraian di atas, maka Hadiwiyanti (2015) menyimpulkan bahwa indikator pencapaian pemahaman konsep meliputi : menafsirkan (*interpreting*), memberikan contoh (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menarik inferensi (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*)

Hamalik (2002 : 165) menyebutkan bahwa untuk mengetahui apakah siswa telah mengetahui suatu konsep, paling tidak ada empat hal yang dapat dilakukannya, yaitu :

- 1) Ia dapat menyebutkan nama contoh-contoh konsep bila dia melihatnya
- 2) Ia dapat menyatakan ciri-ciri (*properties*) konsep tersebut
- 3) Ia dapat memilih dan membedakan antara contoh-contoh dan yang bukan contoh-contoh

4) Ia mungkin lebih mampu memecahkan masalah yang berkenaan dengan konsep tersebut

2.1.5 Materi Penelitian

2.1.5.1 Materi

Materi Bab 5 Semester 2 kelas X MIPA Kurikulum 2013 Revisi, yaitu Gerak Harmonis Sederhana.

2.1.5.2 Kompetensi Dasar :

3.11 Menganalisis hubungan antara gaya dan getaran dalam kehidupan sehari-hari. Dan 4.11 Melakukan percobaan getaran harmonis pada ayunan sederhana dan/atau getaran pegas berikut presentasi serta makna fisisnya.

2.1.5.3 Cakupan Materi

Karakteristik getaran harmonis (simpangan, kecepatan, percepatan, dan gaya pemulih, hukum kekekalan energi mekanik) pada ayunan bandul sederhana, persamaan simpangan, kecepatan, dan percepatan.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Pembelajaran Reflektif Berbasis Jurnal Belajar Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Strategi Metakognitif Siswa (Prasetyo, 2015). Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya penerapan upaya pengembangan metakognisi secara optimal di sekolah-sekolah, khususnya di SMAN 1 Boja. Kurangnya metakognisi membuat anak-anak menggunakan strategi mengatasi masalah secara tidak efektif dan efisien. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan pembelajaran reflektif berbasis jurnal belajar. Hasil dari penelitian ini

adalah terdapat perbedaan peningkatan penguasaan konsep melalui pembelajaran reflektif berbasis jurnal belajar dibandingkan dengan peningkatan penguasaan konsep yang dihasilkan oleh pembelajaran reflektif tanpa jurnal belajar, selain itu tidak terdapat perbedaan peningkatan strategi metakognitif melalui pembelajaran reflektif berbasis jurnal belajar dibandingkan dengan peningkatan yang dihasilkan oleh pembelajaran reflektif tanpa jurnal belajar, serta terdapat hubungan yang kuat antara strategi metakognitif siswa terhadap penguasaan konsep siswa.

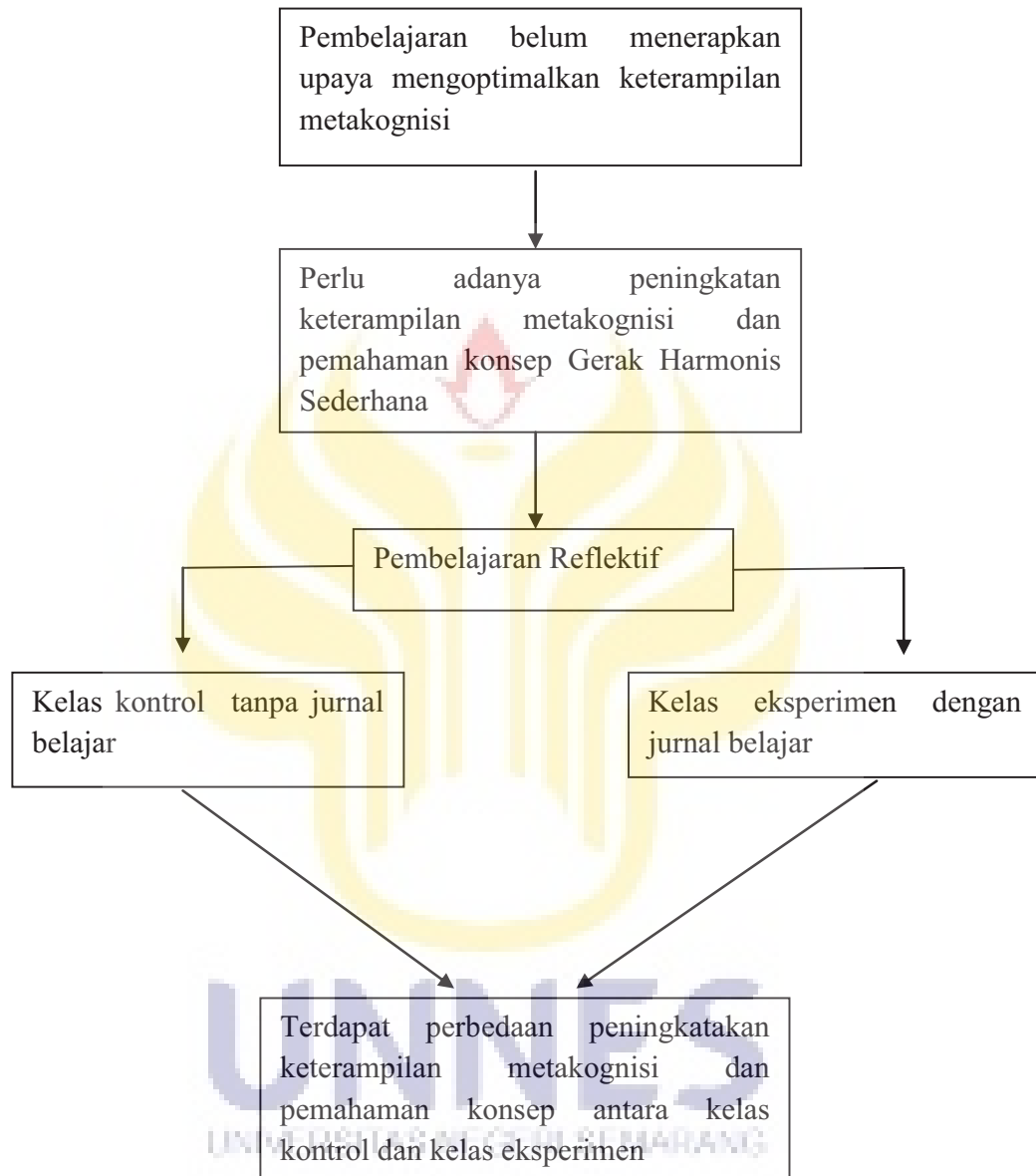
Penelitian lain yang relevan berjudul Peningkatan Keterampilan Metakognisi Siswa Dengan Pembelajaran Kooperatif Jigsaw-Modifikasi(Cornelius, 2014). Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil survei pada tahun 2010 yang dianalisis 100% belum memberdayakan siswanya untuk menggunakan keterampilan metakognisi secara sengaja di dalam kelas. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* karena dapat membuka kesempatan mengevaluasi dan memperbaiki pemahaman metakognisi pada diri siswa. Hasil dari penelitian ini adalah siswa berkemampuan akademik atas lebih mampu meningkatkan keterampilan metakognisi dibandingkan dengan siswa yang berkemampuan akademik bawah.

Penelitian yang berjudul *Evaluating and Improving The Mathematics Teaching-Learning Process Through Metacognition*(Desoete, 2007) juga relevan dengan penelitian penulis. Latar belakang penelitian ini adalah banyaknya penelitian tentang metakognisi namun menggunakan berbagai macam cara dalam melatih metakognisi. Penelitian ini bertujuan untuk mengklarifikasi beberapa paradigma dalam

mengevaluasi dan memperbaiki proses pembelajaran menggunakan pendekatan metakognisi. Hasil dari penelitian ini adalah keterampilan siswa dapat dilatih. Pelatihan metakognisi dapat meningkatkan performa siswa dalam menyelesaikan masalah fisika. Akan tetapi, keterampilan metakognisi tidak dapat dilakukan secara spontan dan harus terus menerus melalui latihan terpadu.

2.3 Kerangka Berpikir

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen. Penelitian ini terdapat dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran reflektif berbasis jurnal belajar, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran reflektif tanpa jurnal belajar. Penelitian ini terdapat satu variabel bebas (*independent*), yaitu penerapan pembelajaran reflektif berbasis jurnal belajar dan dua variabel terikat (*dependent*), yaitu pemahaman konsep dan keterampilan metakognisi siswa. Hubungan antara variabel *independent* dan variabel *dependent* disajikan dalam Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan deskripsi teori dan kerangka berpikir diatas, maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut :

- 1) Terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep Gerak Harmonis Sederhana melalui pembelajaran reflektif berbasis jurnal belajar dibandingkan dengan pembelajaran reflektif tanpa jurnal belajar.
- 2) Terdapat perbedaan peningkatan keterampilan metakognisi siswa melalui pembelajaran reflektif berbasis jurnal belajar dibandingkan pembelajaran reflektif tanpa jurnal belajar.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat perbedaan peningkatan keterampilan metakognisi siswa melalui pembelajaran reflektif berbasis jurnal belajar dibandingkan pembelajaran reflektif tanpa jurnal belajar dengan nilai hitung 4,420 dan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,014.
2. Terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep siswa melalui pembelajaran reflektif berbasis jurnal belajar dibandingkan pembelajaran reflektif tanpa jurnal belajar dengan nilai *t* hitung 2,752 dan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,007.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara keterampilan metakognisi dengan pemahaman konsep siswa dengan nilai *pearson correlation (r)* sebesar 0,772.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

5.2Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diajukan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perlu adanya adaptasi siswa mengenai pelaksanaan pembelajaran sebelum dilakukan penelitian agar siswa lebih terbiasa dalam mengikuti alur pembelajaran, sehingga siswa lebih mudah dan terarah.
2. Sebaiknya siswa dibiasakan menulis jurnal belajar untuk melatih keterampilan metakognisinya, sehingga bisa melakukan kegiatan yang berkaitan dengan dunia pendidikan secara efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, S. 2009. *Pengaruh Penggunaan Jurnal Belajar (Learning Journal) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Sistem Reproduksi Manusia*. Skripsi. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Anggo, M. 2011. Pelibatan Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Edumatica*, 1(1) : 25-32.
- Arifah, B., N. Hindarto., S.E. Nugroho. 2015. Metacognition and Social Attitudes Patterns of Learners Through Think Aloud Pair Problem Solving. *Article*. Semarang : FMIPA UNNES.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, S. 2012. *Metode Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Bard, R. 2014. Focus on Learning : Reflective Learners & Feedback. *The Electronic Journal for English as a Second Language*, 18(3) :1-18.
- Bond, John B. 2006. *Reflective Assesment : Including Students in the Assesment Process*. *The Forum on Public Policy*. All Rights Reserved.
- Cornelius, Y. 2014. Peningkatan Keterampilan Metakognisi Siswa Dengan Pembelajaran Kooperatif Jigsaw-Modifikasi. *Jurnal Santiajai Pendidikan*, 4(1) : 1-21
- Depdiknas. 2002. *Ringkasan Kegiatan Belajar Mengajar*. Jakarta : Depdiknas.
- Depdiknas. 2004. *Kurikulum Berbasis Kompetensi : Kompetensi Dasar Pendidikan Jasmani SD dan MI*. Jakarta. : Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas.
- Dosoete, A. 2007. Evaluating and Improving The Mathematics Teaching-Learning Process Through Metacognition. *Electronic Journal of research in Educational Psychology*. 5(13) : 705-730.
- Flavel, John H. 1979. *Metacognition and Cognitive Monitoring A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry*. American Psychological Association, 34(10) :906-911.
- Fleming, J & Martin, A. 2007. Facilitatng Reflective Learning Journeys in Sport Co-operative Education. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 6(2). 115-121.

- Garret, J. 2007. Assesing Students Metacognitive Skills. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 71 (1) :1-7.
- Hadiwiyanti, I. 2015. *Analisis Pemahaman Konsep Siswa SMP dan Penerapannya di Lingkungan Sekitar*. Skripsi. Semarang : FMIPA UNNES.
- Hamalik, O. 2002. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Haryani, S. 2012. *Membangun Metakognisi dan Karakter Calon Guru Melalui Pembelajaran Kimia Analitik Berbasis Masalah*. Semarang : UNNES PRES.
- Hasanah, LN. 2014. *Penerapan Jurnal Reflektif pada Pembelajaran Pengelolaan Lingkungan di SMP N 1 Grabag Magelang*. Skripsi. Semarang : FMIPA UNNES.
- Irawati, D. 2014. *Analisis Penguasaan Konsep Fisika pada Pokok Bahasan Besaran dan Satuan Kelas X SMA Negeri 1 Sale Rembang*. Skripsi. Semarang : FMIPA UNNES
- Iskandar, S. 2014. Pendekatan Keterampilan Metakognitif dalam Pembelajaran Sains di Kelas. *Jurnal Erudio*, 2(2). 13-20.
- Istarani. 2011. *Model Pembelajaran Inovatif*. Medan : Media Persada.
- Khadijah, N. 2011. Reflektive Learning sebagai Pendekatan Alternatif dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran dan Profesionalisme Guru Pendidikan Agama Islam. *ISLAMICA*, 6(1).
- Kristiani, N. 2013. Hubungan Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Pembelajaran Sainifik dalam Mata Pelajaran Biologi SMA Kurikulum 2013. *Seminar Nasional XII Pendidikan Viologi FKIP UNS 2015*. Solo : Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Kurniawan. 2014. *Efektifitas Penggunaan Jurnal Belajar Dikaji Dari Hasil Belajar Dan Kemampuan Metakognisi Dalam Pembelajaran Matematika*. Pontianak : FKIP Untan Pontianak
- Lailiyah, I., Munzil., I.B. Suryadharma. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Reflektif Sifat Elektrolit-Non Elektrolit Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MAN Malang 1. *Artikel*. Semarang : FMIPA UNNES.
- Masril, N. Asma. 2002. Pengungkapan Miskonsepsi Siswa Force Concept Inventory dan Certainly of Response Index. *Jurnal Fisika Himpunan Fisika Indonesia*. (B5).
- Mauke., Misrun, dkk. 2013. *Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah dalam*

- Pembelajaran IPA-Fisika di MTs Negeri Negara*. Singaraja : Universitas Negeri Ganesha.
- Mirzaei, Fariba & Phangb, FA. 2013. The Importance of Reflecting Thinking Skills for Physics Teacher. *2nd International Seminar on Quality and Affordable Education (ISQAE 20130) UTM Skudai, Johor, Malaysia*.
- Moon, J. 1999. *Reflection in Learning and Profesional Development Theory and Practice*. USA : Kogan Page Limited.
- Moon, J. 2006. *A Handbook for Reflective Practice and Profesional Development*. USA : Routledge
- Mulbar, U. 2008. *Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Makalah Pendidikan. Makasar : FMIPA UNM Makasar
- Murti, HAS. 2011. Metakognisi dan Theory of Mind (ToM). *Jurnal Psikologi Pitutur*, 1(2). 53-64.
- Natalie. 2014. *Career-long learning : Relationship between cognitive and metacognitive skills*, 36 : 715-723.
- Nindiasari, H. 2004. *Pembelajaran Metakognitif untuk Meningkatkan Pemahaman dan Koneksi Matematik Siswa SMU Ditinjau dari Perkembangan Kognitif Siswa*. Tesis pada PPs Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung : Tidak diterbitkan.
- Nurmaliah, C. 2011. Analisis Keterampilan Metakognisi Siswa SMP Negeri di Kota Malang Berdasarkan Kemampuan Awal, Tingkat Kelas, dan Jenis Kelamin. *Jurnal Biology Department*. 18-21.
- Noor, H. 2015. Pengaruh Penerapan Teknik Membaca MURDER dan Catatan Berbentuk Graphic Postorganizer Terhadap Kesadaran Metakognitif dan Penguasaan Konsep Fisika. Tesis. Semarang : UNNES.
- Park, C. 2003. Engaging Students in the Learning Process : the learning journal. *Journal of Geography in Higher Education*, 27(2) : 183-199.
- Prasetyo, E. 2015. *Pembelajaran Reflektif Berbasis Jurnal Belajar Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Strategi Metakognitif Siswa*. Skripsi. Semarang : FMIPA UNNES
- Riyadi, I. 2012. *Strategi Belajar Metakognisi untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa pada Mata Pelajaran IPS*. FKIP UNWIDHA : Klaten.

- Rohana. 2015. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Calon Guru Melalui Pembelajaran Reflektif. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. 4(1) : 105-119.
- Romli, M. 2011. *Strategi Membangun Metakognisi Siswa SMA dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Madura : FKIP Universitas Madura
- Schunk, H. Dale. 2012. *Learning Theories An Educational Perspective*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Septiyana, K. 2012. *Penerapan Jurnal Belajar sebagai Strategi Berpikir Metakognitif pada Materi Sistem Imunitas terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 1 Kajen*. Skripsi. Semarang : FMIPA Universitas Negeri Semarang
- Serway, R. A. & Jewett, J. W. (2004). *Physic for Scientists and Engineers, Six Edition*. California: Thomson Brook/Cole.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito Bandung.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta : Bumi Aksara.
- Suprijono. 2010. *Cooperative Learning dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta : Pustaka Belajar
- Suzana, Y. 2004. *Pembelajaran dengan Pendekatan Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMU*. Seminar Nasional Matematika : Matematika dan Kontribusinya terhadap Peningkatan Kualitas SDM dalam Menyongsong Era Industri dan Informasi. Bandung, 15 Mei 2004.
- Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP UPI. 2007. *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Grasindo Intima ; Bandung.
- Tipler, P.A. 1998. *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Erlangga
- Wicaksono, B., Akhdinirwanto, W., Ashari. 2013. Peningkatan Kemampuan Metakognitif Fisika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning pada SMK Pancasila 1 Kutoarjo. *Jurnal Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purworejo*, 3(2). 182-185.
- Widoyoko, E.P. 2014. *Penilaian Hail Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta : Pustaka Belajar