



**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)  
MATERI TATA SURYA UNTUK MEMBANGUN  
KARAKTER SISWA SMP**

Skripsi

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

oleh

Noviana

4201413007

**JURUSAN FISIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2018**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Materi Tata Surya untuk Membangun Karakter Siswa SMP” telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Hari : Selasa

Tanggal : 06 Maret 2018

Pembimbing I



Dra. Dwi Yulianti, M.Si.  
NIP. 196007221984032001

Semarang, Maret 2018

Pembimbing II



Dr. Malardika Praserya Aji, M.Si.  
NIP. 198108152003121003

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai perundang-undangan.

Semarang, Maret 2018



Noviana

4201413007

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Materi Tata Surya untuk  
Membangun Karakter Siswa SMP

Disusun oleh

Noviana

4201413007

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada  
tanggal 06 Maret 2018.



Panitia

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

Ketua Penguji

Dr. Masturi, S.Pd., M.Si.  
NIP. 198103072006041002

Anggota Penguji/  
Pembimbing I

Dra. Dwi Yulianti, M.Si.  
NIP. 196007221984032001

Sekretaris

Dr. Suharto Linuwih, M.Si.  
NIP. 196807141996031005

Anggota Penguji/  
Pembimbing II

Dr. Mahardika Prasetya Aji, M.Si.  
NIP. 198108152003121003

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

“...karena itu Allah menimpahkan kepadamu kesedihan demi kesedihan, agar kamu tidak bersedih hati lagi terhadap apa yang luput dari kamu dan terhadap apa yang menimpamu...” [Qs. Ali-‘Imran: 153]

“Bila manusia tak bisa menyelesaikan, maka Tuhan mampu untuk menuntaskan”  
(KALA)

### PERSEMBAHAN

Kepada

Ibu dan Bapak, terima kasih atas ridho dan doa yang tidak bisa saya gantikan dengan apa pun.

Saudaraku, kakak yang selalu mendukung pilihan hidup saya.

Keponakan-keponakan tercinta

*for those who always believe in me,*

*Thank you*

## **PRAKATA**

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan limpahan rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Materi Tata Surya untuk Membangun Karakter Siswa SMP”.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin tersusun dengan baik tanpa adanya 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 setulus hati kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt., dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
3. Dr. Suharto Linuwih, M.Si., ketua Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
4. Dra. Dwi Yulianti, M.Si., dosen pembimbing I yang penuh kesabaran dalam mengarahkan dan membimbing penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Dr. Mahardika Prasetya Aji, M.Si., dosen pembimbing II yang penuh kesabaran dalam mengarahkan dan membimbing penulis dalam penyusunan skripsi.
6. Sukimin, M.Pd., guru IPA SMP N 41 Semarang yang telah banyak membantu proses penelitian.
7. Siswa-siswi kelas VII-G SMP N 41 Semarang tahun ajaran 2017/2018 yang telah berpartisipasi menjadi subjek penelitian.
8. Yuliyantika, Dwiko Prasetyo, Rozihan Anwar dan Sahrirudin terima kasih telah menjadi sosok pendengar keluh kesah.
9. Kalian para gengges (Ady Tri W, Amnah N Alfiah, Chela Zumrotul A, Destya Restu S, Lina Malinda Eka Kartika Sari, Magfirotul Fitriyah, Peny

Nur Salamah, dan Sekar Rachmawati) yang selalu menjadi pengingat bahwa semua dapat terlewati.

10. Sahabat Oiy-oiy (Adib Abdillah, Dwi Okta P, Elma Maharani, Hernis Masyitoh, Husni Mubarak, Krisnowati, Moh. Fadil).
11. Kawan-kawan seperjuangan (Hesti Nikmah, Aji Pamukas, Tri Widyaningsih, Murti, Susi Erlianti, Riska Pramundya, Ega), terima kasih atas bantuan dan doanya.
12. Kos Griya Pelangi (Mega, Difa, Chayun, Niar dan Indah)
13. UKM Gerhana Unnes atas semua pengalamannya.

Kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya.

Semarang, Maret 2018

Penulis

## ABSTRAK

**Noviana.** 2018. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Materi Tata Surya untuk Membangun Karakter Pada Siswa SMP.* Skripsi, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dra. Yulianti, M.Si. dan Pembimbing Pendamping Dr. Mahardika Prasetya Aji, M.Si.

**Kata Kunci:** pengembangan, LKS, *scientific*, karakter.

Masalah rendahnya pendidikan karakter telah menjadi sorotan publik. Hal ini ditunjukkan dengan masih tingginya praktik korupsi sebanyak 78 kasus terhitung akhir Desember 2017. Sebagai upaya permasalahan tersebut, Pusat Kurikulum Kementerian Pendidikan Nasional tahun 2010 merumuskan bahwa dalam materi-materi pembelajaran perlu dikembangkan pendidikan karakter, salah satu materi yang berpotensi ialah materi tata surya. Pada umumnya materi tata surya masih cenderung menggunakan metode ceramah sehingga keaktifan siswa kurang dan karakter siswa juga jarang dikembangkan. Media pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dan mengembangkan karakter adalah LKS, LKS dengan pendekatan *scientific* yang dikembangkan mengintegrasikan karakter melalui materi tata surya dan petunjuk kerja pada tahap-tahap pendekatan *scientific*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan desain LKS fisika bermuatan karakter, serta mengetahui tingkat kelayakan LKS, tingkat keterbacaan LKS, peningkatan hasil belajar kognitif, dan perkembangan karakter siswa setelah menggunakan LKS. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D (*Research & Development*). Uji coba kelompok besar menggunakan desain *quasi experimental design* berbentuk *pretest* dan *posttest one group design*. Sampel penelitian adalah siswa kelas VII G SMP N 41 Semarang. Data hasil belajar dan keterbacaan LKS diperoleh melalui metode tes. Sedangkan, data pengembangan karakter dan kelayakan LKS diperoleh melalui metode angket. Berdasarkan hasil analisis data penelitian, diketahui bahwa (1) kelayakan LKS ditinjau dari aspek isi, penyajian, dan kebahasaan berada pada kriteria layak; (2) tingkat keterbacaan LKS berada pada kriteria tinggi; (3) peningkatan hasil kognitif berada pada kriteria sedang; dan (4) karakter yang berkembang setelah berkembang pada kriteria sedang. Simpulan dari penelitian ini adalah (1) desain LKS terdiri dari lima tahap pembelajaran *scientific*, karakter dimunculkan dari petunjuk kerja pada tahap-tahap pendekatan *scientific* dan materi tata surya; (2) tingkat kelayakan LKS berada pada kriteria layak sehingga dapat digunakan sebagai panduan belajar; (3) tingkat keterbacaan LKS berada pada kriteria tinggi sehingga mudah dipahami dan dapat digunakan oleh siswa; (4) LKS dapat meningkatkan hasil belajar siswa; (5) LKS dapat mengembangkan karakter disiplin, rasa ingin tahu, mandiri dan tanggung jawab.



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
PRAKATA .....	vi
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB</b>	
<b>1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.5 Pembatasan Masalah .....	7
1.6 Penegasan Istilah.....	7
1.7 Sistematika Penulisan Skripsi .....	8
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Landasan Teori	
2.1.1 Lembar Kerja Siswa (LKS)	
2.1.1.1 Pengertian LKS .....	10
2.1.1.2 Tujuan LKS.....	12
2.1.1.3 Fungsi LKS .....	13
2.1.1.4 Unsur-Unsur LKS .....	13

2.1.1.5 Langkah-langkah Membuat LKS.....	13
2.1.2 Karakter	
2.1.2.1 Pengertian Karakter .....	14
2.1.2.2 Tujuan Pendidikan Karakter .....	16
2.1.2.3 Integrasi Karakter.....	16
2.1.3 Tata Surya	
2.1.3.1 Rotasi .....	20
2.1.3.2 Revolusi .....	21
2.2 Kerangka Berfikir .....	25
3. METODE PENELITIAN	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	26
3.2 Subjek Penelitian .....	26
3.3 Desain Penelitian .....	26
3.4 Prosedur Penelitian .....	27
3.4.1 Tahap <i>Define</i> atau Studi Pendahuluan .....	27
3.4.2 Tahap <i>Design</i> atau Perencanaan .....	27
3.4.3 Tahap <i>Development</i> atau Pengembangan .....	28
3.4.3.1 Uji Validasi Ahli.....	28
3.4.3.2 Uji Coba Skala Kecil .....	28
3.4.3.3 Uji Coba Skala Besar .....	29
3.5 Teknik Pengumpulan Data	
3.5.1 Metode Dokumentasi .....	31
3.5.2 Metode Angket.....	31
3.5.3 Metode Tes.....	31
3.5.4 Lembar Observasi .....	31
3.6 Instrumen Penelitian	
3.6.1 Tes Tertulis .....	32
3.6.1.1 Tes Rumpang .....	32
3.6.1.2 Tes Pilihan Ganda.....	32

3.6.1.2.1	Validitas .....	32
3.6.1.2.2	Daya Beda.....	33
3.6.1.2.3	Tingkat Kesukaran .....	34
3.6.1.2.4	Reliabilitas .....	35
3.6.2	Angket.....	36
3.6.2.1	Angket Uji Kelayakan.....	36
3.6.2.2	Perkembangan Karakter.....	36
3.6.3	Lembar Observasi .....	37
3.7 Metode Analisis Data		
3.7.1	Analisis Kelayakan LKS.....	38
3.7.2	Analisis Keterbacaan LKS .....	39
3.7.3	Analisis Perkembangan Karakter.....	39
3.7.4	Analisis Peningkatan Karakter dan Hasil Belajar .....	40
3.7.4.1	Uji <i>N-Gain (Normalized Gain)</i> .....	40

#### 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Desain LKS Fisika Materi Tata Surya Bermuatan Karakter.....	42
4.2	Tingkat Kelayakan LKS.....	45
4.2.1	Aspek Kelayakan Isi LKS.....	46
4.2.2	Aspek Kelayakan Penyajian LKS .....	48
4.2.3	Aspek Kelayakan Kebahasaan LKS .....	49
4.3	Aspek Tingkat Keterbacaan LKS .....	50
4.4	Perkembangan Karakter .....	51
4.4.1	Disiplin.....	54
4.4.2	Mandiri.....	55
4.4.3	Tanggung Jawab .....	57
4.4.4	Rasa Ingin Tahu .....	58
4.5	Peningkatan Hasil Belajar Kognitif .....	60
4.6	Kelemahan Penelitian .....	62

5. PENUTUP	
5.1 Simpulan .....	63
5.2 Saran .....	63
DAFTAR PUSTAKA .....	65
LAMPIRAN .....	70

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Klasifikasi Daya Pembeda Soal.....	34
3.2 Daya Pembeda Soal Uji Coba.....	34
3.3 Kriteria Kesukaran Soal .....	35
3.4 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba .....	35
3.5 Indikator Perkembangan Karakter yang Diintegrasikan.....	37
3.6 Kriteria Tingkat Kelayakan LKS.....	38
3.7 Kriteria Tingkat Keterbacaan Teks.....	39
3.8 Kriteria Perkembangan Karakter .....	40
3.9 Kategori Besar Faktor <g> .....	41
4.1 Hasil Analisis Kelayakan LKS .....	45
4.2 Hasil Analisis Kelayakan LKS Aspek Isi.....	46
4.3 Hasil Analisis Kelayakan Aspek Penyajian LKS .....	48
4.4 Hasil Analisis Aspek Kelayakan Kebahasaan .....	49
4.5 Hasil Analisis Aspek Kelayakan Keterbacaan .....	50
4.6 Hasil Perkembangan Karakter Melalui Angket.....	51
4.7 Hasil Perkembangan Karakter Melalui Observasi.....	53
4.8 Perkembangan Karakter Disiplin.....	54
4.9 Perkembangan Karakter Mandiri.....	55
4.10 Perkembangan Karakter Tanggung Jawab .....	57
4.11 Perkembangan Karakter Rasa Ingin Tahu .....	59
4.12 Perbandingan Rata-rata Hasil Kognitif Siswa .....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Diagram Alir Langkah–Langkah Penyusunan LKS .....	14
2.2 Empat Kedudukan Bumi pada Orbitnya Selama Berevolusi .....	22
2.3 Gerak Semu Tahunan Matahari Akibat Revolusi Bumi.....	24
2.4 Kerangka Berfikir Pengembangan LKS pada Materi Tata Surya Untuk Membangun Karakter .....	25
3.1 Desain Penelitian .....	26
3.2 Prosedur Penelitian dan Pengembangan LKS Materi Tata Surya untuk Membangun Karakter Siswa SMP .....	30
4.1 Pengintegrasian Fenomena Rotasi dan Revolusi terhadap Karakter	42

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Instrumen Validasi LKS .....	71
2. Lembar Instrumen Validasi LKS oleh Validator .....	79
3. Analisis Data Uji Validitas LKS .....	85
4. Soal Uji Keterbacaan LKS .....	96
5. Kunci Jawaban Uji Keterbacaan LKS .....	98
6. Analisis Data Uji Keterbacaan LKS .....	100
7. Kisi-Kisi Soal Uji Coba .....	102
8. Uji Coba Soal .....	103
9. Kunci Jawaban Uji Coba Soal .....	109
10. Pembahasan Soal Uji Coba .....	110
11. Analisis Data Soal Uji Coba .....	113
12. Contoh Perhitungan Validitas, Reliabilitas, Taraf Kesukaran, dan Daya Pembeda Soal Uji Coba .....	118
13. Silabus .....	126
14. RPP .....	132
15. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	141
16. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	142
17. Kunci Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	146
18. Daftar Siswa Kelas VII-G .....	147
19. Data Hasil Belajar Kognitif Siswa .....	148
20. Kisi-Kisi Angket Karakter Siswa .....	150
21. Pedoman Penskoran Angket Karakter Siswa .....	154
22. Analisis Data Awal Dan Akhir Angket Karakter .....	156
23. Rubrik Penilaian Lembar Observasi Karakter Siswa .....	176
24. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian .....	204
25. Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing .....	205
26. Surat Ijin Penelitian .....	206
27. Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	207

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Masalah rendahnya pendidikan karakter telah menjadi sorotan publik. Hal ini ditunjukkan dengan masih tingginya praktik korupsi sebanyak 78 kasus terhitung akhir Desember 2017. Selain hal tersebut, tingkat kenakalan remaja hasil survei BNN 2016 di 18 provinsi menunjukkan pelajar merokok sebesar 28%-29%, mengonsumsi alkohol 16%, seks bebas 4%-6%. Menurut Saidek *et al.* (2016: 158), mengungkapkan masalah korupsi, perkelahian antara siswa, seks bebas, narkoba dan pemerkosaan /aborsi menunjukkan bahwa pendidikan karakter yang lemah. Rendahnya pendidikan karakter yang dimiliki pada setiap individu menimbulkan generasi muda dengan moral rendah. Dalam mengatasi masalah tersebut, Tatman *et al.* (2009) mengemukakan bahwa ada pendekatan yang komprehensif untuk pendidikan karakter, salah satu menggunakan komponen sekolah sebagai peluang untuk pengembangan karakter.

Pusat Kurikulum Kementerian Pendidikan Nasional tahun 2010 merumuskan bahwa dalam materi-materi pembelajaran perlu dikembangkan mengenai pendidikan karakter yang harus ditanamkan kepada siswa. Pendidikan karakter mencakup delapan belas aspek meliputi: religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat/komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggung jawab. Pendidikan yang



dibutuhkan saat ini adalah pendidikan yang dapat mengintegrasikan pendidikan karakter terhadap pembelajaran sehingga dapat mengoptimalkan perkembangan seluruh dimensi anak, yaitu kognitif, fisik, sosia-emosi, kreativitas, dan spiritual (Sulistiyowati, 2012: 31). Hasil penelitian Machin (2014) pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan pendekatan *scientific*, penanaman karakter dan konservasi dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik.

Salah satu implementasi pendidikan karakter di kelas dapat dilaksanakan melalui integrasi pendidikan karakter dalam semua mata pelajaran. Hasil penelitian Musyarofah *et al.* (2013), bahwa pengintegrasian pendidikan karakter dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Masalah pokok dalam pembelajaran IPA di sekolah saat ini yaitu rendahnya daya serap siswa. Penyebab dari rendahnya daya serap siswa diantaranya adalah proses pembelajaran yang membosankan dan berpusat pada guru (*teacher centered learning*). Akibatnya siswa cenderung kurang aktif, sehingga daya serap siswa rendah dan hasil belajar siswa menurun. Berdasarkan penelitian Taufiq *et al.* (2014: 145), kualitas pembelajaran dan hasil belajar berpengaruh terhadap pembentukan sikap. Jadi semakin tinggi kualitas pembelajaran maka sikap siswa akan semakin positif dan semakin bagus hasil belajar, sikap siswa akan semakin positif pula.

Salah satu media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar adalah LKS. Penggunaan LKS melalui pendekatan *scientific* berpengaruh terhadap aktivitas siswa, hasil belajar dan karakter siswa. Hasil penelitian Fauziah *et al.*

(2013) menyebutkan tahap-tahap pendekatan *scientific* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengamati, menanya, menalar, mencoba dan mengkomunikasikan temuannya, sehingga berdampak positif terhadap kemampuan *soft skill*-nya. Tahap-tahap pembelajaran *scientific* tersebut menuntut siswa mencari informasi mengenai suatu fenomena sesuai fakta secara mandiri dan mampu menggali rasa ingin tahu siswa. Menurut hasil penelitian Yulianti *et al.* (2015) penggunaan LKS Fisika melalui pendekatan *scientific* dapat mengembangkan karakter siswa SMA. Sejalan dengan penelitian Sartiyah *et al.* (2013) menggunakan LKS Fisika bermuatan karakter dengan pendekatan *scientific* mampu meningkatkan hasil belajar kognitif dan mengembangkan karakter siswa, serta dalam proses pembelajaran siswa diarahkan untuk membangun pengetahuannya sendiri

Pengembangan LKS melalui pendekatan *scientific* pada umumnya menyisipkan nilai karakter pada petunjuk kerja dan kata-kata mutiara didalamnya. Sesuai dengan penelitian Ristiyani & Yulianti (2014) LKS dengan pendekatan *scientific* mengintegrasikan pendidikan karakter dimunculkan melalui petunjuk kerja dan kegiatan eksperimen. Kata-kata mutiara yang disisipkan belum menunjukkan korelevanan terhadap materi. Materi pelajaran perlu dihubungkan dengan sikap sehari-hari supaya siswa termotivasi untuk memperbaiki perilaku. Menurut Mulyani (2000) ada kaitan antara pendidikan, pengetahuan lingkungan hidup seseorang dengan sikap terhadap pengelolaan lingkungan hidup. Nilai-nilai positif yang menghubungkan fenomena nyata terhadap materi pelajaran akan memudahkan siswa memperoleh pengetahuan pentingnya pendidikan karakter.

Siswa akan termotivasi untuk mengembangkan karakter diri, seperti menjaga lingkungan sekitar, berkata jujur, tidak merokok dll. Hal tersebut sesuai penelitian Febriyanto (2016) semakin tinggi pengetahuan siswa tentang sistem respirasi maka semakin rendah sikap dan perilaku merokok siswa SMA.

Beragam mata pelajaran fisika seperti, gelombang, mekanika, termodinamika, IPBA dan fluida berpotensi sebagai sumber untuk mengembangkan karakter siswa. Tata surya merupakan salah satu materi fisika yang mempelajari benda-benda langit. Menurut Supriyono (2012) materi fisika dapat mengasah otak anak untuk memunculkan rasa keingintahuan, kreativitas, kemandirian dan berfikir kritis dalam menyikapi dan mempelajari materi fisika. Permasalahan saat ini adalah model pembelajaran yang digunakan pada materi tata surya masih ceramah, sehingga siswa cenderung kurang aktif dan nilai karakter jarang dikembangkan. Materi tata surya terdapat fenomena alam yang dapat dihubungkan dengan sikap siswa dikehidupan sehari-hari. Seperti adanya fenomena rotasi bumi secara teratur setiap hari dapat dihubungkan dengan kedisiplinan siswa. Upaya meningkatkan keaktifan dan karakter siswa, maka diperlukan suatu LKS yang menuntun siswa agar berperan aktif dalam pembelajaran dan membangun karakter siswa.

Berdasarkan observasi di SMP N 41 Semarang menunjukkan bahwa pada proses pembelajaran belum berjalan secara efektif dan karakter siswa masih rendah, dilihat dari keterlibatan siswa dalam pembelajaran kurang aktif. Hal tersebut dapat dilihat saat guru mengajukan pertanyaan kepada siswa, rasa antusias siswa dalam menjawab masih kurang. Tidak lebih dari 50% siswa

merespon pertanyaan guru dan siswa yang lain hanya diam mendengarkan. Nilai KKM pelajaran IPA di SMP Negeri 41 Semarang masih rendah yaitu 68. Masalah karakter yang dimiliki oleh siswa masih rendah, terlihat dari siswa yang kurang mentaati peraturan dan merokok.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, maka diperlukan upaya untuk mengembangkan suatu bahan ajar pada materi IPA untuk membangun karakter siswa. Maka perlu dilakukan penelitian tentang “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Materi Tata Surya untuk Membangun Karakter Siswa”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. bagaimana deskripsi LKS pada materi tata surya untuk membangun karakter siswa?
2. bagaimana tingkat kelayakan LKS pada materi tata surya untuk membangun karakter siswa?
3. bagaimana tingkat keterbacaan LKS pada materi tata surya untuk membangun karakter siswa?
4. bagaimana perkembangan karakter siswa setelah menggunakan LKS pada materi tata surya untuk membangun karakter siswa?
5. bagaimana peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS materi tata surya untuk membangun karakter siswa?

## BAB 5

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SMP N 41 Semarang, diperoleh simpulan bahwa:

1. Desain Lembar Kerja Siswa (LKS) fisika materi tata surya terintegrasi karakter, terlihat dari tahap-tahap pendekatan *scientific* dan memunculkan karakter dari materi tata surya.
2. Tingkat kelayakan LKS dilihat dari aspek isi, penyajian dan kebahasaan berada pada kriteria layak sebesar 81,90%.
3. Tingkat keterbacaan LKS sebesar 89,5% yang berarti LKS mudah dipahami.
4. Persentase perkembangan karakter siswa meningkat dan berada pada kriteria “Membudaya” setelah menggunakan LKS fisika materi tata surya bermuatan karakter. LKS dapat mengembangkan karakter disiplin, rasa ingin tahu, mandiri dan tanggung jawab pada siswa.
5. Hasil kognitif siswa meningkat setelah menggunakan LKS fisika materi tata surya. Peningkatan hasil belajar pada kriteria sedang.

#### 5.2 Saran

Saran yang diberikan terkait dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Proses belajar mengembangkan karakter membutuhkan waktu yang lama agar menjadi kebiasaan yang baik bagi siswa.

2. Karakter yang sudah terbentuk dari pembelajaran melalui LKS fisika bermutan karakter perlu dilanjutkan pada materi-materi yang lainnya agar karakter siswa dapat semakin membudaya.
3. Observer pada penelitian perlu lebih banyak supaya hasil pengamatan yang diperoleh lebih objektif.
4. Perlu adanya kelas kontrol sebagai pembanding perkembangan karakter.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, K., & Z. B. Hassan. 2014. Integrated Learning Model Cultural-Art and Character Education. *International Journal for Innovation Education and Research*, 2 (08).
- Agboola, A., & Kaun Chen Tsai. 2012. Bring Character Education into Classroom. *European Journal Of Educational Research*, 1(2).
- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Amelia, O.T., Yurnetti, & Asrizal. 2013. Pembuatan LKS Fisika Berbasis ICT dengan Mengintegrasikan Nilai Pendidikan Karakter Kelas X Semester 2. *Pillar of Physics Education*, 2: 89-96.
- Anggela, M., Masril, & Y. Darvina. 2013. Pengembangan Buku Ajar Bermuatan Nilai-Nilai Karakter pada Materi Usaha dan Momentum untuk Pembelajaran Fisika Siswa Kelas XI SMA. *Pillar of Physics Education*, 1: 63-70.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar, S. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Berkowitz, Marvin. W., & Bier, Melinda. C. 2005. *What Works In Character Education: A research-driven guide for educators*. Washington DC: Director of Education and Training, Character Education Partnership.
- Chang, C. Y. & P. L Lin. The Relationship between Science Achievement and Selfconcept among Gifted Students from the Third International Earth Science Olympiad. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(7):3993-4007.
- Darmawani, E. 2012. Model Investigasi Kelompok dengan Metode Sosiodrama untuk Meningkatkan Motivasi dan Disiplin Siswa SMA. Desertasi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gaya Media.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Devetak, I & J. Vogrinc. 2013. The Criteria for Evaluating The Quality of The Science Textbook. *Critical Analysis of Science Textbooks*.

- Ellianawati. & S, Wahyuni. Pemanfaatan Model Self Regulated Learning sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Mandiri pada Mata Kuliah Optik. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6: 35-39.
- Febriyanto, M. A. 2016. *Hubungan Pengetahuan Sistem Respirasi dengan Sikap dan Perilaku Merokok Siswa SMA*. Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Fauziah, Resti., A. G. Abdullah., & D. L. Hakim. 2013. Pembelajaran Saintifik Elektronika Dasar Berorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah. *Invotec*, 9 (2) : 165-178.
- Gusmaweti. 2015. Character Building with Students in Learning Science Approach Scientific. *Research of Applied Science and Education*, 8 (4) :183-191.
- Hake, R. R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. Woodland Hills: Dept of Physics, Indiana University.
- Haqiqi, M. I., S. Mariani, & Masrukan. 2016. Karakter Tanggung Jawab dan Keterampilan Komunikasi Matematis pada Pembelajaran Berpendekatan PMRI Berbantuan *Scaffolding* Materi Pecahan. *Journal of Primary Education*, 6 (1).
- Isnainingsih & D. S. Bimo., 2013. Penerapan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Discovery Berorientasi Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2 (2): 136-141.
- Izzati, N., N. Hindarto, & S. D. Pamelasari. 2013. Pengembangan Modul Tematik dan Inovatif Berkarakter pada Tema Pencemaran Lingkungan untuk Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2 (2).
- Juhartutik. 2011. Menjadi Guru Matematika Kreatif dan Berwawasan Pendidikan Karakter. *Menjadi Guru Matematika*. Semarang: UNNES
- Kaymakci, S. 2012. A Review of Studies on Worksheets in Turkey. *US-China Educatio*, A 1: 57-64.
- Kemendiknas. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Kesuma, D., C. Triatna, & J. Permana. 2011. *Pendidikan Karakter*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Machin, A. 2014. Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter dan Konservasi pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1): 28-35.
- Majid, A. & C. Rochman . 2014. *Pendekatan Ilmiah dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.



- Mulyani, S. (2000). Hubungan Antara Latar Belakang Pendidikan Formal, Pengetahuan Lingkungan, dan Peran Wanita dalam Usaha Pelestarian Lingkungan. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2).
- Musyarofah, N, Hindarto., & Mosik. 2013. Pendidikan Karakter Terintegrasi dalam Pembelajaran IPA Guna Menumbuhkan Kebiasaan Bersikap Ilmiah. *Unnes Physics Education Journal*, 2 (2).
- Najib, Ahmad,. & Achadiyah, N, B. 2012. Pengaruh Pendidikan Karakter Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 9(1).
- O’Leary, S. 2011. The Inclusive classroom: Effect of a readability intervention on student engagement and on-task behaviour within two mixed-ability science classrooms. *Science Education International*, 22(2), 145-151.
- Pala, Aynur. 2011. The Need for Character Education. *International Journal Of Social Sciences And Humanity Studie*, 3(2).
- Prastowo, A. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Ristiyani, D. & D. Yulianti. 2014. Pengembangan LKS Fisika Materi Pemantulan dan Pembiasan Cahaya Terintegrasi Karakter dengan Pendekatan Saintifik. *Unnes Physics Education Journal*, 3 (3): 54-62.
- Rosmaini. 2009. Keterbacaan Buku Teks. Medan: FBS UNIMED.
- Rolina, N. 2014. Developing Responsibility Character dor University Student in ECE through Project Meethod. *Procedia-Social and Behavioral Science*. 123: 170-174.
- Saidek, A. R., R. Islami, & Abdoludin. 2016. Character Issues: Reality Character Problems and Solutions through Education in Indonesia. *Journal of Education and Practice*, 7(17): 158-165.
- Sartiyah & D. Yulianti. 2015. Pengembangan LKS Fisika Materi Kalor dan Perubahan Wujud Bermuatan Karakter dengan Pendekatan *Scientific*. *Unnes Physics Education Journal*, 4(1): 54-61.
- Satria, T. Purnomo, & Martini. 2014. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berorientasi Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa SMP Kelas IX pada Tema *Virgin Coconut Oil* (VOC). *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa*, 2 (1): 89-61.
- Setiyorini, E. 2014. Pengaruh Modal Budaya, Pendidikan Karakter dan Kepribadian Siswa Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Ambarawa Tahun Pelajaran 2013/2014. *Economic Education Analysis Journal*, 3 (3): 529-536.
- Setyorini, W & Dwijananti P. 2014. Pengembangan LKS Fisika Terintegrasi Karakter Berbasis Pendekatan CTL untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Unnes Physic Education Journal*, 3 (3).

- Siswanto, I. Kaniawati, & A. Suhandi. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Pembangkit Argumen Menggunakan Metode Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Keterampilan Berargumentasi Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10 (2): 104-116.
- Situmorang, Manihar. 2013. Pengembangan Buku Ajar Kimia Sma Melalui Inovasi Pembelajaran dan Integrasi Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*.
- Sudijono. 2008. *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Sulistyowati, E. 2012. *Implementasi Kurikulum Pendidikan Karakter*. Yogyakarta: Citra Aji Purama.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Supriyono. 2012. Membangun (sebagian) Karakter Pelajar Melalui Pendidikan Fisika. *Artikel Prosiding Pertemuan Ilmiah*.
- Suyanto, S. (2011). Peran Pendidikan Matematika Dalam Pengembangan Karakter Bangsa. *Makalah disampaikan pada acara Seminar Temu Alumni jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 24 Juli 2011 di UMS*.
- Taşlıdere, E. 2013. The Effect of Concept Cartoon Worksheets on Students' Conceptual Understandings of Geometrical Optics. *Education and Science*. 38(167): 144-162.
- Tatman, R., Edmonson, S., & Slate, J. 2009. Character Education: A Critical Analysis. *Journal of Educational Leadership Preparation*, 4(1).
- Taufiq, M., Dewi, N. R., & Widiyatmoko, A. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema "Konservasi" Berpendekatan Science-Edutainment. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3 (2): 140-145.
- Töman, U., Akdeniz, A, R., Çimer, S, O., & Gürbüz, F. 2013. Extended Worksheet Developed According to 5e Model Based on Constructivist Learning Approach. *International Journal On New Trends In Education And Their Implications*, 4 (16): 173-183.
- Wahyuliono, Trian Sutadji, E., & Tuwoso. 2013. Pengaruh Pendidikan Karakter Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Mata Pelajaran Produktif Teknik Mesin Di SMKN 1 Trenggalek. *Jurnal Teknik Mesin*. 21 (1): 102-112.
- Wibowo, Agus. 2014. *Pendidikan Karakter di Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Xue, Mo. 2013. Effects of Group Work on English Communicative Competence of Chinese International Graduates in United States Institutions of Higher Education. *The Qualitative Report*, 18 (14): 1-19.
- Yasa, K. N. 2013. Kecermatan Formula Keterbacaan sebagai Penentu Keefektifan Teks. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 46(3): 238-245.
- Yildirim, N., Sevil K., & Alipaşa A. 2011. The Effect Of The Worksheets On Students' Achievement In Chemical Equilibrium. *Journal of Turkish Science Education*, 8 (3).2011: 44-58.
- Yulianti, D., I. Pratiwi., & P. Dwijananti. 2017. Membangun Karakter Siswa Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Berbantuan LKS Berpendekatan *Scientific* Materi Kalor dan Perubahan Wujud. *Unnes Physics Education Journal*, 6 (2).
- Yulianti, D. & S. H. Bintari. 2013. Better Teaching And Learning IPA Untuk Mengembangkan Karakter dan Kemampuan Berpikir Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 30(1): 26.
- Yulianti, D., S. Khanafiyah., & P. Dwijananti. 2015. Scientific Approach Based Worksheet for Physics Used to Develop Senior High School Students Characters. *Unnes International Conference on Research Innovation & Commercialization for the Better Life*, 3 (6) :336-342.
- Zion, M. & I. Sadeh. 2007. Curiosity and Open Inquiry Learning. *Journal of Biology Education*. 41(4): 162-168.