



**SUPLEMEN BAHAN AJAR FISIKA TERINTEGRASI
NILAI KONSERVASI MAPEL IPA TERPADU UNTUK
MENGEMBANGKAN KARAKTER SISWA SMP**

Skripsi

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

oleh

**Sigit Tri Prasetyo
4201412045**



JURUSAN FISIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2016

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

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

Semarang, 30 Agustus 2016



Sigit Tri Prasetyo

4201412045

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

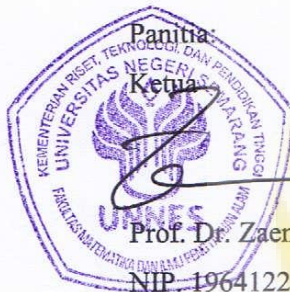
Suplemen Bahan Ajar Fisika Terintegrasi Nilai Konservasi Mapel IPA
Terpadu untuk Mengembangkan Karakter Siswa SMP

disusun oleh

Sigit Tri Prasetyo

4201412045

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada
tanggal 30 Agustus 2016.



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

NIP. 196412231988031001

Sekretaris

Dr. Suharto Linuwih, M.Si.

NIP. 196807141996031005

Ketua Penguji

Dr. Mahardika Prasetya Aji, M.Si.

NIP. 198108152003121003

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Dra. Dwi Yulianti, M.Si.

NIP. 196007221984032001

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Prof. Drs. Nathan Hindarto, Ph.D.

NIP. 195206131976121002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

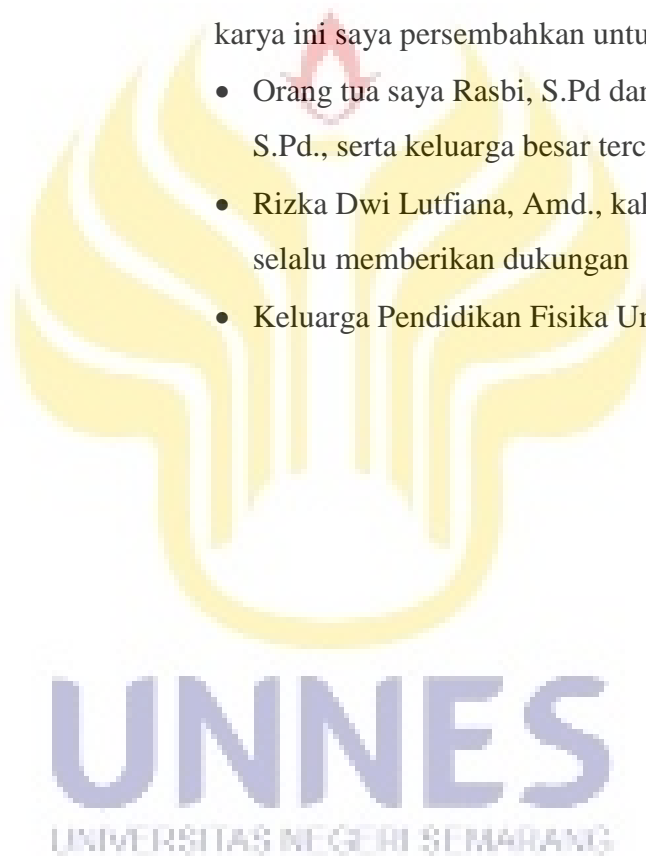
MOTTO

Do what you want to do, don't make your life useless.

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur atas segala nikmat Allah SWT, karya ini saya persembahkan untuk:

- Orang tua saya Rasbi, S.Pd dan Eni Sus Aeni, S.Pd., serta keluarga besar tercinta
- Rizka Dwi Lutfiana, Amd., kakak tersayang yang selalu memberikan dukungan
- Keluarga Pendidikan Fisika Unnes 2012



PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan limpahan rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Suplemen Bahan Ajar Fisika Terintegrasi Nilai Konservasi Mapel IPA Terpadu Untuk Mengembangkan Karakter Siswa SMP. Banyak pihak terlibat yang selalu memberikan motivasi, semangat, petunjuk dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini disampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum. selaku Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Dr. Suharto Linuwih, M.Si. selaku Ketua Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
4. Dra. Dwi Yulianti, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak mengarahkan dan membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Prof. Drs. Nathan Hindarto, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak mengarahkan dan membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Dra. Siti Khanafiyah, M.Si selaku dosen wali dan seluruh dosen Jurusan Fisika UNNES yang telah memberikan ilmu selama menempuh studi.
7. Dra. Ries Murdiani, M.Si., selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Tegal yang telah memberi izin penelitian.

8. Indiyah Yuni Astuti, S.Si., selaku Guru IPA Terpadu dan Wali Kelas VII B yang telah banyak membantu proses penelitian.
9. Siswa-siswi kelas VII B dan VIII G SMP N 1 Tegal yang telah banyak membantu proses penelitian.
10. Teman-teman kos martinoz (Aji, Danang, Dinar, Roni, Shofi'i, Uud) yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
11. Kawan-kawan seperjuangan (Satrio, Widhi, Jotti, Uud, Anton, Ajeng, Wanda, Fiki, Novita, Dwi, Inggrit, Bitta, Tuti) terimakasih atas semangat dan bantuannya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan untuk perbaikan pada kesempatan lain. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, 30 Agustus 2016

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Penulis

ABSTRAK

Prasetyo, S.,T. 2016. *Suplemen Bahan Ajar Fisika Terintegrasi Nilai Konservasi Mapel IPA Terpadu untuk Mengembangkan Karakter Siswa SMP*. Skripsi, Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dra. Dwi Yulianti, M.Si. dan Pembimbing Pendamping Prof. Drs. Nathan Hindarto, Ph.D.

Kata kunci : suplemen bahan ajar, IPA terpadu, karakter, konservasi.

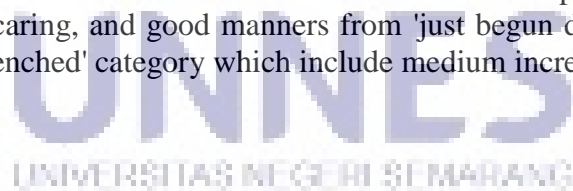
Kurikulum 2013 dirancang dengan penguatan pada pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Ketercapaian kompetensi dalam pembelajaran dapat ditunjang dengan menggunakan bahan ajar yang sesuai. Namun beberapa waktu terakhir ditemukan adanya kekurangan pada bahan ajar yang digunakan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu bahan ajar pendukung yang efektif dan menarik agar dapat membantu ketercapaian kompetensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suplemen bahan ajar fisika terintegrasi nilai konservasi yang layak digunakan dalam pembelajaran IPA terpadu, mengetahui perkembangan hasil belajar kognitif dan karakter konservasi. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah *Research and Development* dengan menggunakan *Quasi Experimental Design* berbentuk *One Group Pretest and Posttest Design*. Hasil uji kelayakan yang ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan grafis menunjukkan bahwa suplemen bahan ajar fisika terintegrasi nilai konservasi sangat layak digunakan sebagai pelengkap bahan ajar mapel IPA terpadu. Hasil uji keterbacaan menunjukkan bahwa suplemen bahan ajar mudah dipahami. Berdasarkan uji coba skala besar, suplemen bahan ajar fisika terintegrasi nilai konservasi dapat mempengaruhi hasil belajar yang ditandai dengan adanya meningkatnya nilai *pretest* ke *posttest* dengan besar peningkatan sedang. Suplemen bahan ajar fisika terintegrasi nilai konservasi juga mempengaruhi perkembangan karakter jujur, tanggung jawab, peduli, dan santun dari kategori mulai berkembang menjadi membudaya dengan besar peningkatan sedang.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRACT

Prasetyo, S., T. 2016. *Physics Teaching Supplement Materials Integrated on Conservation Value of Natural Science Subject to Develop Junior High School Student's Characters*. Thesis, Department of Physics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Semarang. Top Supervisor Dra. Dwi Yulianti, M.Si. and Supervising Assistants Prof. Drs. Nathan Hindarto, Ph.D. Keywords: supplement teaching materials, natural science, character, conservation.

Curriculum 2013 is designed to strengthen the knowledge, skills, and attitudes. Achievement of curriculum in learning can be support by using appropriate teaching materials. However, in recent time found any deficiencies in teaching materials used. Therefore we need a teaching materials supporting character to better, effective and attractive for help the achievement of competence. This study aims to develop a physics teaching supplement materials integrated on conservation value which is proper to use in natural science learning, know the development of cognitive learning outcomes and conservation character. The method used in this research is Research and Development by using Quasi-Experimental Design with One Group Pretest and Posttest Design. Proper test results by reviewing aspects of feasibility content, presentation, language, and graphically shows that physics teaching supplement materials integrated on conservation values are very suitable as natural science teaching materials. The legibility test results show that physics teaching supplement materials is easy to understand. Physics teaching supplement materials integrated on conservation value can affect learning outcomes signed by increasing the value of pretest to posttest which include to medium increase category. Physics teaching supplement materials integrated on conservation value can also develop character of honesty, responsibility, caring, and good manners from 'just begun development' category into 'being entrenched' category which include medium increasing.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB	
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Pembatasan Masalah.....	6
1.6 Penegasan Istilah	7

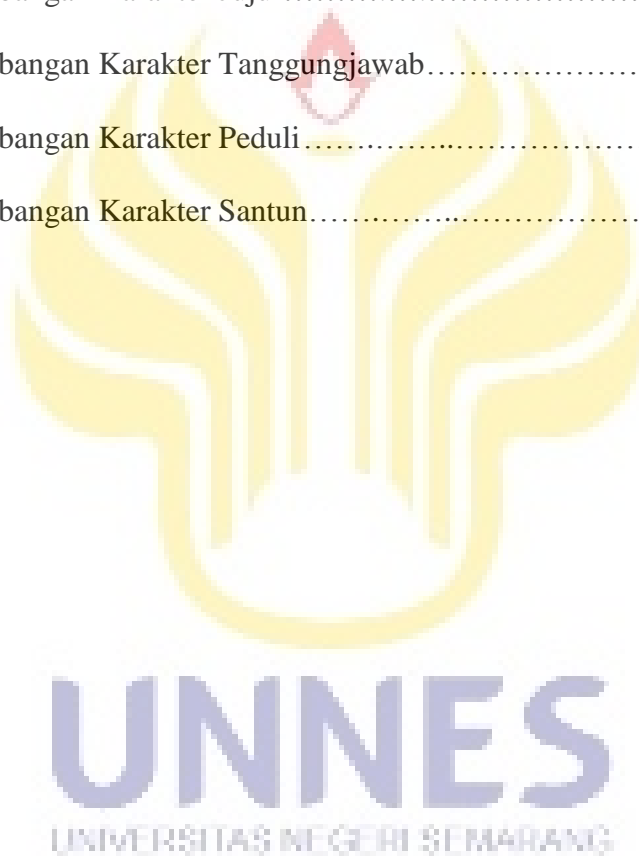
1.6.1	Suplemen	7
1.6.2	Bahan Ajar	7
1.6.3	Konservasi	7
1.6.4	Karakter	7
1.7	Sistematika Penulisan Skripsi.....	8
2.	TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1	Suplemen	10
2.1.1	Perbedaan buku teks dan buku non teks	11
2.1.2	Langkah-langkah menyusun buku suplemen.....	12
2.2	IPA Terpadu	13
2.2.1	Bahan Ajar IPA Terpadu.....	14
2.3	Konservasi	16
2.3.1	Pengertian Konservasi	16
2.3.2	Nilai Karakter Konservasi	17
2.4	Karakter	19
2.4.1	Pengertian Karakter	19
2.4.2	Pengembangan Karakter.....	19
2.4.3	Penerapan Karakter dalam Pembelajaran	21
2.4.4	Indikator Keberhasilan Pengembangan Karakter	22
2.5	Kalor dan Perpindahannya.....	23
2.6	Kerangka Berfikir	27

3. METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	30
3.2 Subjek Penelitian	30
3.3 Jenis Penelitian	30
3.4 Prosedur Penelitian.....	30
3.5 Metode Pengumpulan Data	34
3.6 Analisis Uji Coba Instrumen	37
3.7 Metode Analisis Data	42
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1 Deskripsi Suplemen Bahan Ajar.....	46
4.2 Kelayakan Suplemen Bahan Ajar.....	50
4.3 Keterbacaan Suplemen Bahan Ajar.....	55
4.4 Hasil Belajar Kognitif.....	57
4.5 Perkembangan Karakter Konservasi	59
5. PENUTUP.....	67
5.1 Kesimpulan.....	68
5.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kriteria Skor Angket Uji Kelayakan	35
3.2 Kriteria Skor Angket Karakter Siswa	36
3.3 Indikator Observasi Perkembangan Karakter Siswa	37
3.4 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	40
3.5 Rekapitulasi Analisis Taraf Kesukaran Butir Soal.....	40
3.6 Kriteria Daya Pembeda.....	41
3.7 Rekapitulasi Analisis Daya Beda	41
3.8 Kriteria Kelayakan Suplemen Bahan Ajar.....	42
3.9 Kriteria Keterbacaan Suplemen Bahan Ajar.....	43
3.10 Kriteria Perkembangan Karakter Siswa.....	44
3.11 Kriteria Lembar Observasi Sikap Siswa.....	44
3.12 Kriteria Gain.....	45
4.1 Rekapitulasi Hasil Uji Kelayakan Suplemen Bahan Ajar.....	51
4.2 Hasil Analisis Kelayakan Aspek Isi.....	51
4.3 Hasil Analisis Kelayakan Aspek Penyajian	52
4.4 Hasil Analisis Kelayakan Aspek Bahasa.....	54
4.5 Hasil Analisis Kelayakan Aspek Grafis.....	55
4.6 Hasil Uji Keterbacaan Suplemen Bahan Ajar.....	56

4.7 Rata-Rata Hasil Belajar Kognitif.....	57
4.8 Rekapitulasi Angket Karakter Konservasi Sebelum dan Setelah Menggunakan Suplemen Bahan Ajar Fisika Terintegrasi Nilai Konservasi.....	59
4.9 Rekapitulasi Observasi Karakter Konservasi Sebelum dan Setelah Menggunakan Suplemen Bahan Ajar Fisika Terintegrasi Nilai Konservasi.....	60
4.10 Perkembangan Karakter Jujur.....	60
4.11 Perkembangan Karakter Tanggungjawab.....	62
4.12 Perkembangan Karakter Peduli.....	64
4.13 Perkembangan Karakter Santun.....	65



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Grafik fungsi kalor pada tekanan 1 atm	25
2.2 Perubahan Wujud Zat.....	26
2.3 Kerangka Berfikir.....	29
3.1 Skema Alur Penelitian	34
4.1 Desain Konten Suplemen Bahan Ajar Fisika Terintegrasi Nilai \ Konservasi	47
4.2 Desain <i>Cover</i> Depan Suplemen Bahan Ajar Fisika Terintegrasi Nilai Konservasi.....	47
4.3 Desain <i>Cover</i> Belakang Suplemen Bahan Ajar Fisika Terintegrasi Nilai Konservasi.....	48
4.4 Desain Instruksi Berperilaku Konservasi.....	50



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Instrumen Uji Kelayakan Suplemen Bahan Ajar	74
2. Lembar Instrumen Uji Kelayakan Oleh Validator.....	78
3. Analisis Data Uji Kelayakan Suplemen Bahan Ajar	87
4. Soal Uji Keterbacaan	92
5. Kunci Jawaban Soal Uji Keterbacaan.....	94
6. Analisis Data Uji Keterbacaan.....	95
7. Kisi-Kisi Uji Coba Soal <i>Pretest-Postest</i>	97
8. Soal Uji Coba	98
9. Kunci Jawaban Soal Uji Coba	102
10. Analisis Hasil Uji Coba Soal	106
11. Contoh Perhitungan Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesulitan, dan Daya Pembeda.....	109
12. Silabus Mata Pelajaran IPA Terpadu	114
13. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	117
14. Kisi-Kisi Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	134
15. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	135
16. Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	138
17. Daftar Siswa Kelas VII B.....	142
18. Data Hasil Belajar Kognitif Siswa.....	143

19. Analisis Data Hasil Belajar Kognitif Siswa	144
20. Angket Karakter Siswa	145
21. Pedoman Penskoran Angket Karakter.....	148
22. Analisis Data Awal dan Akhir Karakter Melalui Angket	152
23. Analisis Data Peningkatan Karakter Melalui Angket.....	168
24. Lembar Observasi Karakter.....	171
25. Rubik Penilaian Observasi Karakter	173
26. Analisis Data Observasi Awal dan Akhir Perkembangan Karakter	174
27. Analisis Data Peningkatan Karakter Melalui Observasi	190
28. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	194
29. Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing.....	195
30. Surat Ijin Penelitian	196
31. Surat Keterangan Selesai Penelitian	197



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kurikulum 2013 dirancang dengan penguatan pada kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Mata Pelajaran IPA pada kurikulum 2013 diajarkan sebagai *integrated science*, berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berfikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, sikap peduli dan tanggung jawab terhadap lingkungan alam (Anjarsari, 2013). Penguatan sikap pada kurikulum 2013 sesuai dengan UU Sisdiknas No. 20 tahun 2003 menyatakan bahwa Pendidikan Nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Hal tersebut menjelaskan bahwa pendidikan dapat berfungsi sebagai sarana pembentukan karakter. Pembentukan karakter dapat dilakukan pada semua mata pelajaran (Kemdiknas 2010). Salah satu mata pelajaran yang dapat digunakan penanaman karakter adalah IPA terpadu, sesuai dengan hasil penelitian Khusniati (2012) bahwa pendidikan karakter dapat ditanamkan melalui pembelajaran IPA salah satunya dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

Pembelajaran IPA terpadu membutuhkan bahan ajar yang lebih lengkap dan komprehensif sehingga guru dituntut untuk rajin dan kreatif (Trianto, 2013).

Bahan ajar kurikulum 2013 yang telah disediakan oleh pemerintah, disusun dengan mengedepankan keaktifan siswa dalam pembelajaran *scientific* sehingga siswa dituntut untuk menemukan pengetahuannya sendiri. Kartamiharja (2013) menunjukkan bahwa dalam buku ajar siswa terdapat kekurangan, salah satunya pada kegiatan siswa yang ditulis pada buku siswa menggiring siswa berfikir mengikuti prosedur khusus penyelesaian masalah. Buku ajar siswa kurikulum 2013 juga belum menunjukkan nilai karakter secara jelas pada setiap kegiatan pembelajaran sehingga siswa tidak dapat melakukan secara tepat sikap karakter yang akan dikembangkan. Tafsir (2009) menyatakan bahwa pengintegrasian karakter dapat dilakukan dengan beberapa cara salah satunya dalam memilih bahan ajar yang mencantumkan nilai-nilai karakter sehingga siswa dapat meneladaninya.

Penanaman karakter untuk membentuk sikap moral dan kepedulian lingkungan dalam pembelajaran di sekolah dapat dilakukan dengan menanamkan nilai konservasi. Masrukhi (2012) menyatakan bahwa konservasi tidak hanya berkenaan dengan kegiatan-kegiatan yang bersifat fisik terkait relasi antara manusia dengan alam namun juga merambah tata nilai yang luas dan *universal*. Beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar yang terintegrasi nilai konservasi dapat mengembangkan karakter, antara lain Yulianti *et al.*, (2014) menunjukkan bahwa buku cerita sains berwawasan konservasi yang digunakan sebagai bahan ajar pendamping dapat mengembangkan karakter peduli lingkungan. Sumiyadi *et al.*,(2015) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dan berwawasan konservasi dapat meningkatkan keterampilan proses

sains dan karakter siswa. Rahayu & Sudarmin (2015) juga menunjukkan modul IPA terpadu berbasis etnosains dapat menanamkan jiwa konservasi. Beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar terintegrasi konservasi dapat untuk mengembangkan karakter namun cara yang digunakan masih terbatas dengan menyajikan gambar-gambar penunjang, buku cerita, uraian materi yang mengandung nilai karakter, dan interaksi aktif (bimbingan, teguran, himbauan) antara guru dengan siswa selama menggunakan bahan ajar.

Salah satu upaya inovasi yang dapat dilakukan untuk menanamkan kebiasaan bersikap konservasi adalah dengan mengembangkan suplemen yang digunakan sebagai pelengkap bahan ajar yang digunakan. Hasil penelitian Kurniasari *et al.*, (2014) menunjukkan bahwa buku suplemen IPA terpadu efektif digunakan sebagai pendamping buku teks utama. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan suplemen bahan ajar yang berisi kegiatan prosedural yang memberi kesempatan pada siswa untuk berfikir mendalam dan fleksibel, informasi mengenai pentingnya konservasi, serta adanya instruksi yang mencerminkan perilaku konservasi pada setiap kegiatan pembelajaran agar siswa dapat diarahkan untuk terbiasa melakukannya selama proses pembelajaran.

Materi kalor dan perpindahan merupakan salah satu pokok bahasan fisika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan banyak dijumpai di lingkungan sekitar. Pada pembelajaran kalor dan perpindahan yang dibantu dengan suplemen bahan ajar terintegrasi nilai konservasi, siswa tidak hanya sekedar memahami materi namun juga dapat mengaitkan materi dengan perilaku yang mencerminkan konservasi yang dapat dilakukan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di sekolah, terdapat beberapa potensi dan masalah yang ditemukan antara lain (1) SMP Negeri 1 Tegal sangat peduli terhadap kelestarian lingkungan dan budaya di lingkungan sekolah yang bernilai konservasi sehingga pernah menjadi nominasi *Green School Award* Unnes tahun 2014, (2) buku ajar yang digunakan belum sesuai dengan karakteristik sekolah. Bahan ajar hanya mengacu pada bahan ajar kurikulum 2013 yang dikeluarkan oleh pemerintah dan sebuah LKS sebagai sarana latihan bagi siswa, (3) siswa kurang memahami materi yang disampaikan terutama pada materi fisika, hal ini ditunjukkan dengan rerata nilai UTS IPA terpadu kelas VII B hanya 65,06 dan (4) kurangnya aktivitas siswa untuk berperilaku sesuai dengan visi misi sekolah yaitu peduli terhadap kelestarian lingkungan dan budaya yang bernilai konservasi.

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai **“Suplemen Bahan Ajar Fisika Terintegrasi Nilai Konservasi Mapel IPA Terpadu untuk Mengembangkan Karakter Siswa SMP”**

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. bagaimana deskripsi suplemen bahan ajar fisika terintegrasi nilai konservasi mapel IPA terpadu untuk mengembangkan karakter siswa SMP?
2. apakah suplemen bahan ajar fisika terintegrasi nilai konservasi mapel IPA terpadu untuk mengembangkan karakter siswa SMP layak digunakan?

3. bagaimana perkembangan karakter siswa setelah menggunakan suplemen bahan ajar fisika terintegrasi nilai konservasi mapel IPA terpadu?
4. bagaimana hasil belajar siswa setelah diterapkan suplemen bahan fisika terintegrasi nilai konservasi mapel IPA terpadu?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. mendeskripsikan suplemen bahan ajar fisika terintegrasi nilai konservasi mapel IPA terpadu untuk mengembangkan karakter siswa SMP yang berkualitas melalui suatu proses pengembangan.
2. mengetahui kelayakan suplemen bahan ajar fisika terintegrasi nilai konservasi mapel IPA terpadu untuk mengembangkan karakter siswa SMP.
3. mengetahui tingkat perkembangan karakter siswa setelah menggunakan suplemen bahan ajar fisika terintegrasi nilai konservasi mapel IPA terpadu.
4. mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan suplemen bahan ajar fisika terintegrasi nilai konservasi mapel IPA terpadu.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk berbagai pihak diantaranya.

1.4.1 Manfaat bagi siswa

1. membantu siswa untuk lebih memahami materi fisika dalam pembelajaran IPA terpadu dengan menerapkan nilai-nilai karakter konservasi
2. membantu siswa untuk memperoleh referensi tambahan yang dapat digunakan sebagai sumber belajar
3. membantu siswa dalam membiasakan diri untuk berperilaku yang mencerminkan karakter konservasi.

1.4.2 Manfaat bagi guru

Membantu guru dalam mendapatkan referensi materi pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai-nilai konservasi.

1.4.3 Manfaat bagi mahasiswa

Memberikan pengalaman dalam melaksanakan penelitian serta menambah pengetahuan dalam menerapkan nilai-konservasi dalam proses pembelajaran IPA terpadu.

1.5 Pembatasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini terfokus pada.

1. Suplemen yang dikembangkan adalah sebagai pelengkap bahan ajar.
2. Pokok bahasan dalam penelitian ini adalah kalor dan perpindahannya.
3. Hasil belajar yang dilihat hanya pada aspek kognitif saja.
4. Nilai karakter yang akan dilihat perkembangannya adalah jujur, tanggung jawab, peduli, dan santun.

1.6 Penegasan Istilah

1.6.1 Suplemen

Suplemen adalah sesuatu yang ditambahkan untuk melengkapi (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Suplemen didefinisikan sebagai bahan ajar yang dimaksudkan untuk memperkaya, menambah ataupun memperdalam isi kurikulum (Depdiknas, 2008:8).

1.6.2 Bahan Ajar

Bahan ajar adalah merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar (Depdiknas, 2008 :7). Bahan ajar digunakan oleh guru atau instruktur untuk mendukung proses kegiatan belajar mengajar.

1.6.3 Konservasi

Konservasi merupakan sebuah upaya untuk merawat, memelihara, menjaga, dan mengembangkan lingkungan fisik dan social serta nilai-nilai budaya demi terwujudnya kehidupan yang harmoni antara lingkungan hidup dengan manusia (Handoyo & Tijan, 2010).

1.6.4 Karakter

Arti karakter menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah sifat-sifat kejiwaan; akhlaq atau budi pekerti yang membedakan seseorang dari yang lain; tabuat; watak. Karakter digunakan sebagai landasan untuk cara pandang, berfikir, bersikap, dan bertindak (Kemdiknas. 2010:3).

1.7 Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika penulisan skripsi terdiri dari tiga bagian utama yaitu i) bagian pendahuluan skripsi, ii) bagian isi skripsi, iii) bagian akhir skripsi, dengan komponen dari masing-masing bagian sebagai berikut:

i) Bagian pendahuluan skripsi berisi halaman judul, halaman pengesahan, motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstrak.

ii) Bagian isi skripsi terdiri dari:

Bab I Pendahuluan

Pada Bab I ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada Bab II ini berisi teori-teori yang mendukung penelitian ini yang berfungsi sebagai acuan. Dalam bab ini juga dituliskan kerangka berfikir penelitian

Bab III Metode Penelitian

Pada Bab III ini berisi waktu dan lokasi penelitian, subjek penelitian, jenis penelitian, prosedur penelitian, metode pengumpulan data, analisis uji coba instrumen, serta metode analisis data.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada Bab IV ini berisi tentang hasil dan pembahasan penelitian.

Bab V Penutup

Pada Bab V berisi simpulan dari hasil penelitian dan saran.

iii) Bagian akhir terdiri dari daftar pustaka dan lampiran-lampiran.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Suplemen

Istilah suplemen menurut definisi kamus besar bahasa Indonesia adalah sesuatu yang ditambahkan untuk melengkapi. Suplemen juga didefinisikan oleh Depdiknas (2008: 8) sebagai bahan ajar yang dimaksudkan untuk memperkaya, menambah ataupun memperdalam isi kurikulum. Suplemen pembelajaran dapat berupa bahan ajar, media pembelajaran, lembar kegiatan siswa dan lembar diskusi siswa. Dari dua definisi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa suplemen dapat berupa bahan ajar yang digunakan untuk melengkapi buku ajar yang sudah ada sebelumnya.

Peraturan Menteri Pendidikan No.2 tahun 2008 pasal 6 ayat 2 menjelaskan bahwa selain buku teks pelajaran, pendidik dapat menggunakan buku panduan pendidik, buku pengayaan, dan buku referensi dalam proses pembelajaran. Pendidik yang profesional hendaknya dapat mengembangkan bahan ajarnya sendiri agar dapat meningkatkan daya kreatifitasnya, sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 pasal 20 yang mengisyaratkan bahwa guru diharapkan dapat mengembangkan materi pembelajaran. Depdiknas (2008: 8) menyebutkan beberapa alasan perlunya guru untuk mengembangkan bahan ajar antara lain (1) ketersediaan bahan sesuai tuntutan kurikulum, (2) karakteristik sasaran, dan (3) tuntutan pemecahan masalah belajar.

Suplemen bahan ajar berfungsi memberikan informasi secara luas dan mendalam mengenai pokok bahasan tertentu yang ada di dalam kurikulum pendidikan, namun dalam penyusunannya tidak mengacu secara penuh pada kurikulum. Oleh karena itu dengan adanya buku suplemen sangat membantu dalam memperluas wawasan siswa mengenai informasi yang sudah ada di buku teks. Hasil penelitian Kurniasari *et al.*, (2014) menyatakan bahwa penggunaan buku suplemen efektif dijadikan sebagai pendamping buku teks utama, yang dapat dilihat dengan ketuntasan klasikal siswa sebesar 94 %.

2.1.1 Perbedaan Buku Teks dan Buku Non Teks

Perbedaan buku teks dan buku nonteks dapat dilihat dari beberapa karakteristik. Menurut Depdiknas (2008: 2), buku teks pelajaran merupakan buku yang dipakai untuk mempelajari atau mendalami suatu subjek pengetahuan terkait subjek yang berkaitan, sedangkan buku nonteks pelajaran merupakan buku-buku yang tidak digunakan secara langsung sebagai buku untuk mempelajari salah satu bidang studi pada lembaga pendidikan. Buku nonteks dapat digunakan di sekolah atau lembaga pendidikan namun tidak digunakan sebagai sumber utama dalam pembelajaran melainkan hanya memperkaya dan melengkapi buku teks pelajaran sebagai sarana informasi secara luas dan mendalam. Buku teks wajib dimiliki oleh siswa dan guru karena berisi tentang materi yang ditulis dan harus dipahami siswa dalam satuan pendidikan. Dalam penyusunannya buku nonteks tidak terikat secara langsung dengan sebagian atau salah satu standar kompetensi yang berlaku namun memiliki hubungan dalam mendukung pencapaian tujuan Pendidikan Nasional. Isi

dari buku nonteks dapat dimanfaatkan oleh semua jenjang pendidikan, sehingga materi buku nonteks dapat dimanfaatkan secara umum.

Berdasarkan hal tersebut maka buku suplemen dapat digolongkan kedalam golongan buku nonteks karena buku suplemen bukan merupakan buku pegangan pokok, dan hanya berfungsi sebagai bahan referensi atau panduan dalam kegiatan pembelajaran dengan isi materi terkait sebagian atau salah satu standar kompetensi atau kompetensi dasar yang disajikan menggunakan penyajian yang kreatif dan inovatif.

2.1.2 Langkah-langkah menyusun buku suplemen

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam penyusunan buku suplemen yang digunakan dalam proses pembelajaran menurut Depdiknas (2008: 18) antara lain:

- (1) menganalisis kurikulum;
- (2) menentukan KI-KD yang sesuai dengan buku yang dikembangkan;
- (3) merancang *outline* buku agar dapat mencapai kompetensi;
- (4) mengumpulkan referensi terbaru yang relevan dengan materi;
- (5) menulis buku dengan memperhatikan penyusunan kalimat;
- (6) mengevaluasi/mengedit tulisan dengan cara membaca ulang;
- (7) memperbaiki tata tulis;
- (8) menggunakan berbagai sumber belajar yang dapat memperkaya materi misalnya buku, majalah, internet, jurnal hasil penelitian.

Buku suplemen merupakan bahan ajar cetak, sehingga perlu memperhatikan beberapa hal yang telah dinyatakan oleh Arsyad (2015: 85-88) berikut:

- (1) konsistensi, dalam penyusunannya harus memperhatikan konsistensi format dari halaman ke halaman. Jarak spasi antara judul dan baris pertama serta garis samping sama dan rapi;
- (2) format, penggunaan paragraf panjang menggunakan satu kolom. Isi yang berbeda dapat dipisahkan dengan label, serta strategi pembelajaran sebaiknya dipisahkan dan diberi label secara visual;
- (3) organisasi, selalu menginformasikan kepada siswa, sejauh mana teks yang telah dibaca. Teks disusun dengan sedemikian rupa agar informasi dapat tersampaikan. Bagian-bagian teks dapat dipisahkan dengan menggunakan kotak-kotak;
- (4) daya tarik, perkenalkan setiap bab atau bagian baru dengan cara yang berbeda agar siswa dapat termotivasi;
- (5) ukuran huruf, penggunaan huruf sesuai dengan siswa, pesan dan lingkungannya misalnya 12 poin untuk buku teks atau buku penuntun;
- (6) ruang kosong, memberikan ruang kosong tak berisi gambar atau teks agar siswa dapat beristirahat pada titik-titik tertentu. Menyesuaikan spasi antar baris dan antar paragraf untuk meningkatkan tingkat keterbacaan.

2.2 IPA Terpadu

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terpadu diajarkan sebagai *integrated science*, berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berfikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan sikap peduli dan tanggung jawab terhadap lingkungan alam (Anjarsari, 2013). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menurut Trianto (2013: 137) meliputi tiga bidang kajian ilmu dasar meliputi bidang ilmu biologi, kimia, dan

fisika. Fisika merupakan salah satu cabang dari IPA yang mempelajari gejala-gejala melalui proses ilmiah yang dibangun dengan sikap ilmiah dan dihasilkan produk ilmiah yang tersusun dari 3 komponen penting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku universal. Empat unsur utama IPA menurut Depdiknas (2007: 4) yaitu:

1. sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar;
2. proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan;
3. produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum;
4. aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia akan pemecahan permasalahan-permasalahan yang dapat diidentifikasi.

2.2.1 Bahan Ajar IPA Terpadu

IPA terpadu pada dasarnya merupakan perpaduan dari berbagai disiplin ilmu yang meliputi bidang ilmu biologi, fisika, dan kimia. Berbagai disiplin ilmu tersebut dipadukan agar dapat disampaikan kepada siswa dalam satu bahasan. Analisis kebutuhan bahan ajar dalam pembelajaran terpadu menurut Trianto (2013: 121) sebagai berikut.

Bahan ajar memiliki peran yang sangat penting pada pembelajaran terpadu. Oleh karena pembelajaran terpadu pada dasarnya merupakan perpaduan dari berbagai disiplin ilmu yang tercakup dalam ilmu alam maka dalam pembelajaran terpadu membutuhkan bahan ajar yang lebih lengkap dan *komprehensif* dibandingkan dengan pembelajaran *monolitik*. Dalam satu topik pembelajaran diperlukan sejumlah sumber belajar dengan isi sesuai dengan jumlah standar kompetensi yang merupakan jumlah kajian yang tercakup di dalamnya.

Guru dituntut untuk rajin dan kreatif dalam pembelajaran terpadu. Hal ini sangat dibutuhkan karena keberhasilan dalam pembelajaran terpadu tergantung pada wawasan, pengetahuan, pemahaman, dan tingkat kreativitas guru untuk mengelola bahan ajar. Jenis sumber belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran terpadu menurut Trianto (2013 :121) dapat berupa buku sumber utama ataupun buku penunjang lainnya. Sumber belajar utama yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA terpadu dapat berbentuk buku, majalah, brosur, surat kabar, poster, dan informasi lepas. Selain itu bahan bacaan penunjang lain juga dapat digunakan seperti jurnal, hasil penelitian, majalah, koran, brosur, serta alat pembelajaran yang terkait.

Karakteristik dalam pembelajaran terpadu menurut Kemdikbud (2013) adalah sebagai berikut.

1. Holistik, mengkaji suatu fenomena dari berbagai bidang sekaligus tidak dari sudut pandang yang terkotak-kotak.
2. Bermakna, jalinan antar konsep-konsep yang berhubungan akan menambah kebermaknaan konsep yang dipelajari
3. Otentik, siswa dapat memahami secara langsung prinsip dan konsep yang ingin dipelajari melalui kegiatan belajar secara langsung

4. Aktif, siswa dituntut aktif dalam pembelajaran, baik secara fisik, mental, intelektual, maupun emosional guna tercapainya hasil belajar yang optimal.

Berdasarkan karakteristik dalam pembelajaran terpadu, guru dapat memilih dan mengumpulkan serta menyusun bahan ajar untuk peserta didik. Bahan ajar IPA terpadu yang sesuai dengan prinsip pembelajaran IPA terpadu diharapkan dapat memperoleh pengalaman secara langsung pada siswa, hal ini dapat mempermudah siswa untuk menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya, selain itu peserta didik akan terlatih untuk menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh (holistik), bermakna, otentik, dan aktif.

2.3 Konservasi

2.3.1 Pengertian Konservasi

Konservasi menurut kajian bahasa, "*Conservation*" (*con* berarti *together* dan *servare* berarti *save*) memiliki arti upaya memelihara apa yang dipunyai secara bijaksana. Menurut Hardati (2015: 9), konservasi adalah upaya pelestarian lingkungan dengan tetap memperhatikan manfaat yang dapat diperoleh dari lingkungan. Menurut Handoyo & Tijan (2010: 16), konservasi tidak hanya menyangkut masalah perawatan, pelestarian, dan perlindungan alam tetapi juga menyentuh persoalan pelestarian warisan kebudayaan dan peradaban umat manusia. Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa konservasi merupakan upaya untuk melestarikan alam serta kebudayaan dan peradaban manusia agar dapat terus dimanfaatkan oleh generasi di masa yang akan datang.

Perubahan lingkungan yang sangat cepat menyebabkan berbagai macam bencana hadir silih berganti, hal ini akan menjadi ancaman besar bagi generasi umat mendatang, maka sudah saatnya generasi sekarang menumbuhkan rasa kepedulian kepada lingkungan sekitar. Serupa tentang kepedulian lingkungan, Rosalino & Rosalino (2012) telah melakukan penelitian di Portugal yang menyatakan bahwa berdasarkan survey pada 91 siswa di daerah pinggiran kota mengungkapkan bahwa konservasi alam dianggap lebih penting dari pariwisata dan industri. Dari beberapa hal tersebut, Universitas Negeri Semarang sebagai lembaga kependidikan juga memiliki tanggung jawab untuk memberikan pendidikan kepada mahasiswa baik program studi kependidikan atau non kependidikan sebagai kader konservasi untuk mengusung dan menyampaikan nilai-nilai konservasi kepada masyarakat (Hardati, 2015).

2.3.2 Nilai Karakter Konservasi

Globalisasi yang ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi membawa pengaruh yang besar kepada kehidupan bermasyarakat, akibatnya terjadi penurunan nilai-nilai kehidupan yang telah dijunjung tinggi oleh bangsa Indonesia. Hardati (2015: 54) menyatakan bahwa konservasi nilai melalui pendidikan konservasi dianggap sangat penting untuk ditanamkan kepada semua peserta didik, karena ditinjau dari konsep pendidikan sebagai suatu proses pembentukan watak dan kapasitas manusia, maka nilai-nilai moral pada diri seseorang akan terbentuk dan terintegrasi menjadi satu pedoman hidupnya.

Nilai karakter konservasi yang diintegrasikan ke dalam suplemen bahan ajar adalah jujur, tanggungjawab, peduli, dan santun. Adapun penjelasan keempat

karakter tersebut adalah: (1) jujur, yaitu sikap dan perilaku seseorang yang didasarkan pada nilai-nilai kebenaran yang diakui di kehidupan bermasyarakat; (2) tanggungjawab merupakan sikap dan perilaku seseorang yang menggambarkan kemampuan dan kemauan untuk melaksanakan kewajiban sesuai dengan hak dan wewenangnya, baik terhadap diri sendiri maupun orang lain; (3) peduli, yaitu sikap dan perilaku seseorang yang menggambarkan perhatian yang sungguh-sungguh, tulus, dan ikhlas terhadap kesulitan orang lain dan kerusakan lingkungan; (4) santun, yaitu sikap dan perilaku seseorang yang didasarkan pada kerendahan hati, nilai-nilai etika, dan nilai-nilai estetika dalam rangka mengembangkan kehidupan yang harmonis. Menurut Handoyo & Tijan (2010: 47), beberapa nilai karakter konservasi merupakan tiang penyangga pembentukan pribadi-pribadi berkarakter baik melalui kegiatan pembelajaran kurikuler maupun kegiatan ekstrakurikuler.

Penerapan nilai-nilai konservasi dinilai sangat penting untuk mengembangkan karakter, Kobori (2009) telah melakukan penelitian yang menyatakan bahwa pendidikan konservasi di Jepang digunakan sebagai sarana yang efektif untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap dengan cara memberikan pengalaman langsung. Selain itu pendidikan konservasi juga memberikan kesempatan untuk menghargai nilai keanekaragaman hayati yang membantu upaya konservasi.

2.4 Karakter

2.4.1 Pengertian Karakter

Kata *character* berasal dari bahasa Yunani *charassein*, yang berarti *to engrave* (melukis, menggambar), seperti orang yang melukis kertas, memahat batu atau metal. Karakter menurut kamus besar bahasa Indonesia didefinisikan sebagai tabiat; sifat-sifat kejiwaan; akhlak atau budi pekerti yang membedakan seseorang dengan yang lain; watak. Menurut Sudrajat (2011: 48), karakter yang baik, berkaitan dengan mengetahui yang baik (*knowing the good*), mencintai yang baik (*loving the good*), dan melakukan yang baik (*acting the good*).

Lickona menekankan pentingnya tiga komponen karakter yang baik (*component of good character*) yaitu moral *knowing* (pengetahuan tentang moral), moral *feeling* (perasaan tentang moral), moral *action* (perbuatan moral). Hal ini yang akan membuat siswa dapat merasakan serta memahami pentingnya nilai-nilai karakter yang ada dimasyarakat sekitar.

2.4.2 Pengembangan Karakter

Cara pengembangan karakter di sekolah tidak serta merta dimasukkan ke dalam sebuah pokok bahasan tertentu, namun pengembangan karakter dapat diintegrasikan pada setiap mata pelajaran. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Khusniati (2012), bahwa pengembangan karakter dapat di tanamkan melalui pembelajaran IPA.

Prinsip yang digunakan dalam pengembangan karakter di sekolah menurut Kemdiknas (2010: 11) antara lain:

- (1) berkelanjutan, mengandung makna bahwa proses pengembangan nilai-nilai karakter merupakan proses yang panjang mulai dari peserta didik masuk sampai selesai dari satuan pendidikan;
- (2) pengembangan karakter melalui semua mata pelajaran, pengembangan diri, dan budaya satuan pendidikan, mengandung maksud bahwa proses pengembangan karakter dapat dilakukan melalui setiap mata pelajaran, dan dalam kegiatan kurikuler;
- (3) nilai tidak diajarkan tapi dikembangkan melalui proses belajar, mengandung maksud bahwa nilai karakter tidak dapat dijadikan pokok bahasan, namun materi pelajaran dapat digunakan sebagai media untuk mengembangkan nilai karakter peserta didik;
- (4) proses pendidikan dilakukan peserta didik secara aktif dan menyenangkan, mengandung maksud bahwa pada saat proses pembelajaran harus dilakukan dalam suasana belajar yang menimbulkan rasa senang dan tidak indoktrinatif.

Banyak penelitian lain yang menyatakan bahwa pendidikan karakter yang ditanamkan pada siswa berdampak positif pula pada keberhasilan akademik siswa. Hasil studi Berkowitz & Bier (2005) menunjukkan adanya peningkatan motivasi siswa sekolah dalam meraih prestasi akademik pada sekolah-sekolah yang menerapkan pendidikan karakter. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Benninga *et al.*(2003) terhadap 681 Sekolah Dasar di California menunjukkan bahwa sekolah dengan tingkat penerapan pendidikan karakter yang tinggi cenderung

memiliki prestasi akademik lebih baik dibandingkan sekolah lain yang kurang atau tidak menerapkan pendidikan karakter.

2.4.3 Penerapan Karakter dalam Pembelajaran

Pengembangan karakter selama pembelajaran di sekolah dapat berjalan dengan lancar jika pihak sekolah mengkondisikan pendidik dan tenaga kependidikan agar dapat memberikan contoh yang baik dengan cara bersikap yang mencerminkan karakter yang dikembangkan dalam seluruh kegiatan sekolah. Hal tersebut sesuai dengan Kemdiknas (2010 : 14), bahwa sikap keteladanan merupakan hal utama yang dilakukan dalam rencana pengembangan karakter sehingga dapat menjadi panutan bagi peserta didik.

Penerapan karakter dalam pembelajaran di kelas dapat dilakukan dengan cara merancang pembelajaran melalui kegiatan-kegiatan yang aktif dan menyenangkan. Penintegrasian karakter ke dalam materi pelajaran diharapkan terdapat sinergi antar keduanya sehingga harus dikembangkan, dan dilaksanakan secara saling melengkapi. Nilai karakter yang sudah direncanakan untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran harus memiliki dampak instruksional untuk pembentukan karakter peserta didik. Cara yang dapat dilakukan untuk pengintegrasian karakter dalam pembelajaran sebagai berikut.

... mengungkapkan nilai-nilai yang ada dalam materi pembelajaran, mengintegrasikan nilai-nilai karakter menjadi bagian terpadu dari materi pembelajaran, menggunakan perumpamaan dan membuat perbandingan dengan kejadian-kejadian serupa dalam hidup para peserta didik, mengubah hal-hal negatif menjadi nilai positif, mengungkapkan nilai-nilai melalui diskusi dan curah pendapat ...
(Kemdiknas, 2010: 21)

2.4.4 Indikator Keberhasilan Pengembangan Karakter

Perilaku seseorang yang berkarakter pada hakekatnya merupakan perwujudan fungsi totalitas psikologis yang mencakup seluruh potensi individu manusia (kognitif, afektif, konatif, dan psikomotorik) dan fungsi totalitas sosial kultural dalam konteks interaksi dan berlangsung sepanjang hayat (Kemdiknas, 2010: 8). Keberhasilan pengintegrasian karakter dapat diperoleh dari hasil pengamatan, catatan, tugas, laporan, dan sebagainya. Kesimpulan pertimbangan keberhasilan dinyatakan dalam pernyataan kualitatif dan memiliki makna terjadinya proses pembangunan karakter sesuai dengan Kemdiknas (2010: 35) sebagai berikut.

- BT: Belum Terlihat**, apabila peserta didik belum memperlihatkan tanda-tanda awal perilaku yang dinyatakan indikator karena belum memahami makna dari nilai itu (Tahap *Anomi*)
- MT: Mulai Terlihat**, apabila peserta didik sudah mulai memperlihatkan adanya tanda-tanda awal perilaku namun belum konsisten (Tahap *Heteronomi*)
- MB: Mulai Berkembang**, apabila peserta didik sudah memperlihatkan berbagai tanda perilaku yang dinyatakan dalam indikator dan mulai konsisten (Tahap *Sosionomi*)
- MK: Membudaya**, apabila peserta didik terus menerus memperlihatkan perilaku yang dinyatakan dalam indikator secara konsisten (Tahap *Autonomi*)

2.5 Kalor dan perpindahan

Kalor adalah jumlah energi yang ditransfer dari satu benda ke benda lainnya karena adanya perbedaan temperatur. Jumlah energi panas Q yang dibutuhkan untuk menaikkan temperatur suatu zat adalah sebanding dengan perubahan temperatur dan massa zat itu :

$$Q = m c \Delta T$$

Keterangan: c = kalor jenis suatu zat (J/kgC)
 Q = kalor (J)
 m = massa benda (kg)
 ΔT = perubahan temperatur (C)

Istilah kalor pertama kali diperkenalkan oleh seorang ahli kimia dari Perancis bernama *A. L. Lavoisier* (1743-1794). Kalor berasal dari kata *caloric*. Para ahli kimia dan fisika, semula menganggap bahwa kalor merupakan jenis zat alir yang tidak terlihat oleh manusia. Berdasarkan hal ini satuan kalor yang umum digunakan dinamakan kalori (kal). Satuan kalori yang lebih sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah kilokalori (kcal). Satu kilokalori besarnya sama dengan 1.000 kalori. Panas diartikan sebagai bentuk lain dari energi sehingga tidak membutuhkan satuan khusus yang berbeda dari satuan energi. Satuan kalori dalam satuan SI adalah *joule*.

$$1 \text{ kal} = 4,186 \text{ J}$$

$$1 \text{ kkal} = 4,186 \times 10^3 \text{ J} \quad (\text{ Giancolli, 2001: 489-490 })$$

Pada sistem British, kalor diukur dalam satuan Termal British (British Thermal Unit/Btu).

$$1 \text{ Btu} = 252 \text{ kal} = 1,054 \text{ kJ} \quad (\text{Tipler,1998: 599})$$

Kalor untuk perubahan suhu benda berbanding lurus dengan massa benda dan kenaikan suhu benda, serta bergantung pula pada jenis bendanya. Perubahan suhu benda yang dipengaruhi oleh jenis benda, maksudnya jika temperatur benda dinaikkan dengan besar kenaikan sama, ternyata setiap benda akan menyerap kalor dengan besar yang berbeda. Kemampuan ini disebut dengan kalor jenis.

Kalor dan perubahan wujud zat terjadi jika suatu benda menyerap atau melepaskan kalor namun temperturnya tetap. Sejumlah kalor dibutuhkan untuk mengubah wujud zat. Kalor yang dibutuhkan untuk meleburkan zat bermassa m tanpa perubahan temperturnya dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$Q = m L_f$$

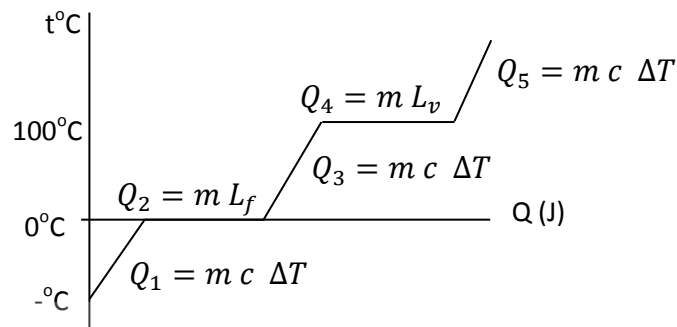
Keterangan: Q = kalor (J)
 m = massa benda (kg)
 L_f = kalor laten peleburan (J/kg)

Besarnya kalor lebur air adalah 79,7 kkal/kg atau 333 kJ/kg pada tekanan 1 atm. Sedangkan kalor yang dibutuhkan untuk perubahan wujud dari cair menjadi gas dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$Q = m L_v$$

Keterangan: Q = kalor (J)
 m = massa benda (kg)
 L_v = kalor laten penguapan (J/kg)

Besarnya kalor penguapan air adalah 540 kkal/kg (Tipler,1998: 604)



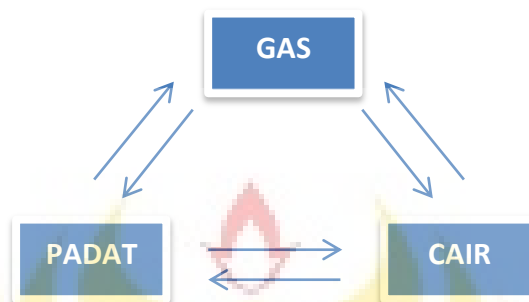
Gambar 2.1 Grafik kalor terhadap suhu (pada tekanan 1 atm)

Keterangan :

Gambar tersebut menunjukkan bila kalor ditambahkan pada 1 kg es yang mula-mula bersuhu dibawah 0°C dengan kelajuan konstan. Temperatur mula-mula naik sampai 0°C hingga es mulai mencair. Jika es telah mencair secara keseluruhan, temperatur air akan naik sampai 100°C . Selanjutnya air mengalami fase menguap dengan temperatur konstan. Jika seluruh air telah mengalami penguapan namun kalor tetap ditambahkan maka temperatur uap akan naik.

Perubahan wujud disebut juga perubahan fase. Perubahan dari fase tertentu ke fase yang lain digolongkan menjadi enam peristiwa antara lain: (1) melebur, merupakan peristiwa perubahan wujud dari fase padat menjadi cair. Pada perubahan fase ini zat melepaskan energi panas, (2) membeku, merupakan peristiwa perubahan wujud dari fase cair menjadi fase padat. Pada perubahan fase ini zat menyerap energi panas, (3) menguap, merupakan peristiwa perubahan wujud dari fase cair menjadi fase gas. Pada perubahan fase ini zat menyerap energi panas, (4) mengembun, merupakan peristiwa perubahan wujud dari fase gas menjadi fase cair. Pada perubahan fase ini zat melepaskan energi panas, (5) mengkristal, merupakan peristiwa perubahan wujud dari fase gas menjadi fase

padat. Pada perubahan fase ini zat melepaskan energi panas, dan (6) menyublim, merupakan peristiwa perubahan wujud dari fase padat menjadi fase gas. Pada perubahan fase ini zat menyerap energi panas.



Gambar 2.2 Perubahan wujud zat

Kalor dapat berpindah dari satu tempat ke tempat lain dengan tiga cara, yaitu konduksi atau hantaran, konveksi atau aliran, dan radiasi atau pancaran.

1. Konduksi adalah perpindahan kalor melalui suatu zat tanpa disertai perpindahan partikel-partikel zat tersebut. Konduksi hanya terjadi jika ada perbedaan suhu. Misalnya pada saat ujung besi dipanaskan, molekul-molekul di tempat panas bergerak lebih cepat sehingga bertumbukan dengan molekul tetangganya yang bergerak lebih lambat. Saat bertumbukan itu mereka mentransfer energi sehingga molekul lainnya bergerak lebih cepat. Peristiwa tersebut akan berlangsung sepanjang benda tersebut.

Berdasarkan daya hantar kalor, benda dibedakan menjadi dua, yaitu:

- a. Konduktor : zat yang memiliki daya hantar kalor baik.

Contoh : besi, baja, tembaga, aluminium, dan sebagainya

- b. Isolator : zat yang memiliki daya hantar kalor kurang baik.

Contoh : kayu, plastik, kertas, kaca, air, dan sebagainya

2. Konveksi adalah perpindahan kalor pada suatu zat yang disertai perpindahan partikel-partikel zat tersebut. Pada peristiwa konveksi molekul bergerak dalam jarak yang besar. Konveksi terjadi karena perbedaan massa jenis zat. Peristiwa konveksi dapat terjadi pada zat cair dan gas.
3. Radiasi adalah perpindahan kalor tanpa melalui zat perantara. Setiap benda dapat memancarkan dan menyerap radiasi kalor, yang besarnya antara lain bergantung pada suhu benda dan warna benda

2.6 Kerangka Berfikir

IPA terpadu merupakan bagian dari sains yang mempunyai peranan sangat penting dalam kehidupan, sehingga dengan mempelajari IPA terpadu peserta didik dapat sekaligus mengaplikasikan materi fisika, kimia, dan biologi secara langsung pada lingkungan sekitarnya. Sikap yang akan terbentuk dari pembelajaran IPA terpadu sangat dibutuhkan untuk kelangsungan hidup pada masa yang akan datang. Perkembangan zaman yang sangat pesat membuat generasi penerus menjadi tidak peduli terhadap keadaan sekitarnya.

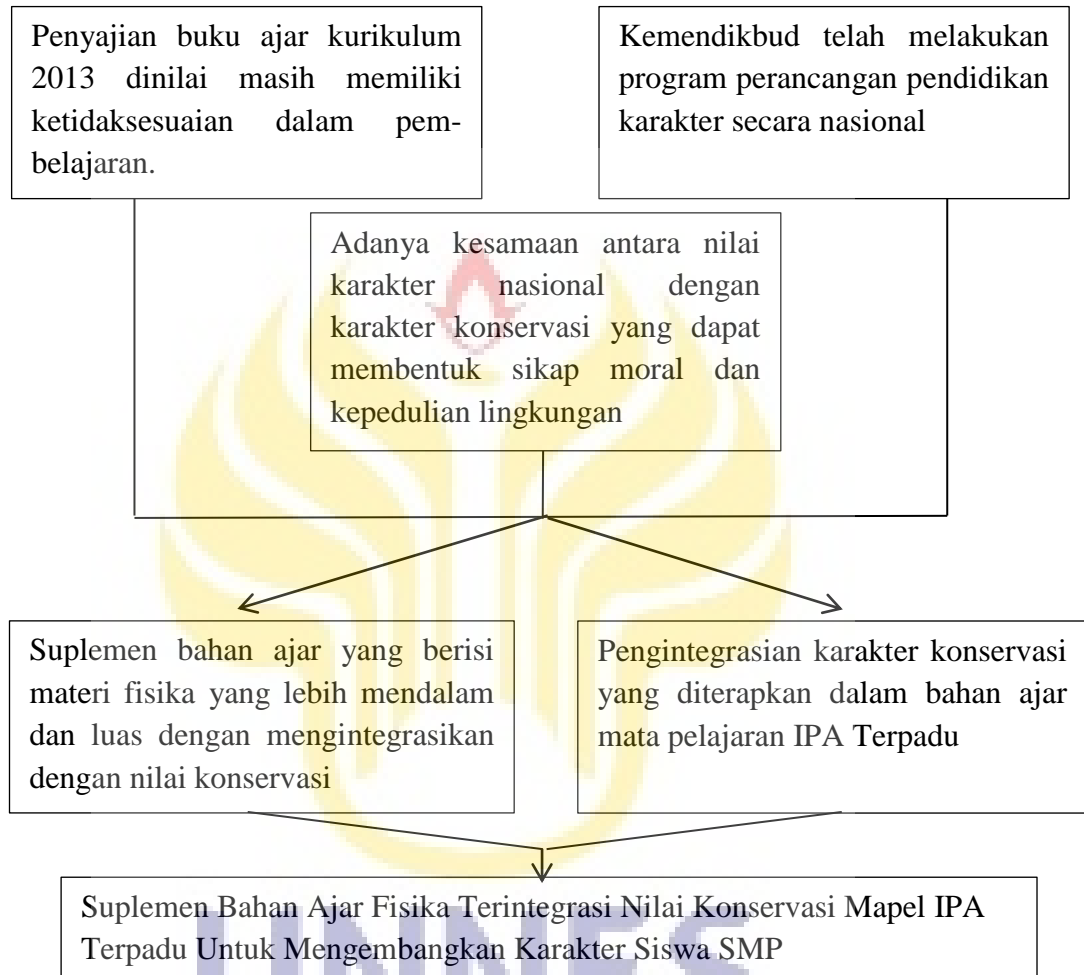
Untuk itu perlu adanya solusi yang dapat dijadikan sebagai penunjang khususnya peserta didik agar lebih mencintai keadaan lingkungan dan dapat bersikap dan berperilaku sesuai dengan nilai-nilai moral. Karakter konservasi dapat dijadikan sebagai salah satu solusi yang dilakukan melalui pendekatan karakter agar siswa dapat termotivasi untuk lebih peduli terhadap kehidupan di lingkungan sekitar. Hal ini sesuai dengan makna konservasi sebagai tindakan perlindungan dan pengawetan alam (Handoyo & Tijan, 2010: 15). Seperti halnya Universitas Negeri Semarang yang telah menyelenggarakan pendidikan berbasis

karakter konservasi sebagai wujud lembaga pendidikan tinggi yang tanggap dan peduli terhadap permasalahan lingkungan.

Pendekatan dengan mengembangkan nilai-nilai karakter dapat diintegrasikan pada setiap mata pelajaran. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Taufik *et al.*, (2014) menyatakan bahwa pembelajaran IPA dapat berpengaruh terhadap sikap peduli lingkungan siswa. Khusniati (2012) juga menyebutkan bahwa pembelajaran IPA dapat digunakan untuk menanamkan karakter bagi siswa. Pelaksanaan penanaman karakter dalam pembelajaran di dalam ataupun di luar kelas harus dilakukan secara berkelanjutan dalam waktu yang relatif panjang sehingga timbul sebuah pembiasaan pada peserta didik. Pembiasaan penanaman karakter ini selama proses pembelajaran diharapkan perkembangan karakter siswa akan mengalami peningkatan, selain itu juga hasil belajar siswa dapat mengalami perkembangan yang positif. Nilai karakter konservasi yang dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran antara lain jujur, tanggungjawab, peduli, dan santun.

Salah satu solusi yang dapat dilakukan berdasarkan permasalahan di atas adalah mengembangkan suplemen bahan ajar berisi materi yang lebih luas dan mendalam dengan mengintegrasikan nilai konservasi pada setiap kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran dalam suplemen bahan ajar yang telah diintegrasikan dengan nilai konservasi disajikan melalui kegiatan praktikum, diskusi soal, serta beberapa kegiatan lain selama pembelajaran. Karakter jujur, peduli, tanggungjawab, dan santun diintegrasikan pada setiap instruksi-instruksi

dalam kegiatan pembelajaran secara berulang-ulang agar terjadi pembiasaan pada karakter peserta didik.



Gambar 2.3 Kerangka Berfikir

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Suplemen bahan ajar fisika terintegrasi nilai konservasi digunakan sebagai pelengkap bahan ajar IPA terpadu. Suplemen bahan ajar fisika terintegrasi nilai konservasi merupakan sebuah inovasi bahan ajar yang digunakan untuk menanamkan kebiasaan siswa untuk bersikap konservasi selama pembelajaran. Penanaman karakter konservasi pada suplemen bahan ajar dilakukan dengan memberikan informasi pentingnya konservasi, serta adanya instruksi yang mencerminkan perilaku konservasi pada setiap kegiatan pembelajaran agar siswa dapat diarahkan untuk terbiasa melakukannya selama proses pembelajaran.
2. Hasil uji kelayakan suplemen bahan ajar fisika terintegrasi nilai konservasi yang ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan grafis menunjukkan persentase sebesar 91,39% dengan kriteria sangat layak sehingga suplemen bahan ajar fisika terintegrasi nilai konservasi dapat digunakan sebagai bahan ajar pendukung dalam pembelajaran fisika pada mata pelajaran IPA terpadu.

3. Suplemen bahan ajar fisika terintegrasi nilai konservasi dapat mengembangkan karakter jujur, tanggungjawab, peduli, dan santun setelah digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Karakter konservasi yang dikembangkan mengalami peningkatan dari kategori mulai berkembang menjadi membudaya dengan besar peningkatan sedang.
4. Suplemen bahan ajar fisika terintegrasi nilai konservasi dapat mempengaruhi hasil belajar kognitif setelah digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang ditandai dengan meningkatnya nilai *pretest* ke *posttest* dengan besar peningkatan sedang.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian-penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Pemilihan karakter yang dikembangkan disesuaikan dengan memperhatikan materi yang akan disampaikan agar mudah untuk diintegrasikan.
2. Proses pengembangan karakter diperlukan alokasi waktu yang lebih lama agar karakter yang dikembangkan dapat membudaya dan menjadi kebiasaan siswa dalam kehidupan sehari-hari di dalam maupun di luar lingkungan sekolah.
3. Pada kegiatan pembelajaran guru menjadi teladan sesuai dengan karakter yang dikembangkan.
4. Perlu dikembangkan suplemen bahan ajar fisika terintegrasi nilai konservasi untuk materi berikutnya dan pengembangan karakter yang lebih luas sebagai alternatif dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Allgaier, K., I. Zettler, W. Wagner, S. Puttmann, & U. Trautwein. 2015. Honesty-Humility In School : Exploring Main And Interaction Effects On Secondary School Students Antisocial And Prosocial Behavior. *Learning and Individual Differences*. 43:211-217
- Anjarsari, P. 2013. *Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu (Implementasi Kurikulum 2013)*. Makalah disampaikan dalam Workshop Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu, UNY Yogyakarta, 7-12 September.
- Aries, M.,B.,C. & G.,R.,Newsham. 2008. Effect of Daylight saving time on lighting energy use: A Literature Review. *Energy Policy*. 36: 1858-1866
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arsyad, Azhar. 2015. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Azwar, S. 2013. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Benninga, J.S., W. Berkowitz, P. Kuehn & K. Smith. 2003. The Relationship of Character Education Implementation and Academic Achievement in Elementary Schools. *Journal of Research in Character Education*, 1(1): 1932.
- Berkowitz, M. & Bier, M. 2005. What works in character education. *Character Education Partnership*.
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media
- Davetak, I & J., Vogrnic. 2013. The Criteria for Evaluating The Quality of The Science Textbook. *Critical Analysis of Science Textbooks*. 3-15
- Depdiknas.2007. *Panduan Pengembangan IPA Terpadu SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Kurikulum
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Pelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
- Depdiknas.2008. *Pedoman Penulisan Buku Nonteks*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas

- Durrone, R. & Husson C. 2006. Critical Thinking Framework for Any Discipline. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. 17(2):160-166
- Fitriastuti, W. 2014. *Peningkatan Sikap Kerja Keras Dan Tanggungjawab Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Strategi Course Review Horay*. Skripsi. Surakarta: FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Giancoli, Douglas C. 2001. Fisika Jilid I (Terjemahan). Jakarta: Erlangga
- Hake, R.R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. Woodland Hills: Dept of Physics, Indiana University
- Handoyo, E. & Tijan. 2010. *Model Pendidikan Karakter Berbasis Konservasi*. Semarang : Widya Karya
- Hardati, P. 2015. *Pendidikan Konservasi*. Semarang : Magnum Pustaka Utama
- Ilimiwan, B., Masril, Y., Darvina. 2013. Pengaruh Penerapan Bahan Ajar Bermuatan Nilai-Nilai Karakter Dalam Model Pembelajaran Langsung Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 1 Bukittinggi. *Pillar of Physics Education*. 2: 153-160
- Kartamiharja, D. 2013. Kualitas Isi Buku IPA SMP Kelas 7 Kurikulum 2013. Tersedia di http://www.kompasiana.com/pipabdg/kualitas-isi-buku-ipa-smp-kelas-7-kurikulum-2013_552a24eff17e616a61d62429 [diakses 4-9-2016]
- Kartina, U., Samanhudi, S., Aisyah, L., Nulhakim, S., S., Evendi, & M., Faturrohman. 2011. Active Learning and Student Engagement in Mathematics at Madrasah Ibtidaiyah Al-Jauharotunnaqiyah. *Excellence in Higher Education*. 2: 109-113
- Kemdikbud. 2013. *Panduan Penguatan Proses Pembelajaran Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Balitbang
- Kemdiknas. 2010. *Kerangka Acuan Pendidikan Karakter Tahun Anggaran 2010*. Jakarta: Balitbang
- Kemdiknas. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Balitbang
- Kemdiknas. 2011. *Panduan Pelaksanaan Pendidikan Karakter*. Jakarta: Balitbang
- Khusniati, M. 2012. Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2): 204-210

- Klongyut, S., A., Singsewo, & P., Suksringarm. 2015. A Development of Participation of Primary School Students in Conservation of School Environment. *Educational Research and Reviews*. 10(18) : 2599-5605
- Kobori, H. 2009. Current trends in conservation education in Japan. *Biological Conservation*, 142: 1950-1957
- Kurniasari, D., A., D., A. Rusilowati, & N. Subekti. 2014. Pengembangan Buku Suplemen IPA Terpadu Dengan Tema Pendengaran kelas VIII. *Unnes Science Education Journal*, 3(2): 462-467
- Larasati, A., D. Yulianti. 2014. Pengembangan Bahan Ajar Sains (Fisika) Tema Alam Semesta Terintegrasi Karakter dan Berwawasan Konservasi. *Unnes Physics Education Journal*. 3(2) : 26-33
- Larson, K. 2009. Understanding the Importance of Character Education. Tersedia di <http://core.ac.uk/display/5067485> [diakses 9-5-2016].
- Lickona, T., E. Schaps, & C. Lewis. 2002. Eleven Principles of effective character education. *Character Education Partnership*
- Machin, A. 2014. Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter dan Konservasi Pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 3(1): 28-35
- Masrukhi. 2012. Membangun Karakter Berbasis Nilai Konservasi. *Indonesian Journal of Conservation*. 1(1): 20-29
- Mulyani, A. 2016. Pengaruh Pendidikan Karakter Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Sejarah Kelas XI IIS Di SMA Negeri 1 Wonoayu, Sidoarjo. *AVATARA, e-Journal Pendidikan Sejarah*. 4 (2) : 320-328
- Nugraha, E., A., D. Yulianti, & S. Khanafiyah. 2013. Pembuatan Bahan Ajar Komik Sains Inkuiri Materi Benda untuk Mengembangkan Karakter Siswa Kelas IV SD. *Unnes Physics Education Journal*. 2(1): 61-68
- Pala, Aynur. 2011. The Need For Character Education. *International Journal of Social Sciences and Humanity Studies*. 3(2) : 23-32
- Peraturan Menteri Pendidikan No. 2 Tahun 2008 tentang Buku
- Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan
- Pratiwi, G. C. M., E. Suyanto & I. Wahyudi. 2014. Pengembangan Suplemen Pembelajaran Fisika Gelombang Elektromagnetik Cahaya Sebagai Partikel Memanfaatkan Virtual Laboratorium. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 2(4)

- Prastowo, Andi. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Pratiwi, D. M. D., Sulistiono, & D. A. Budiretnani. 2013. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Metode Ceramah Dan Praktikum Pada Materi Gaya Pada Siswa Kelas IV SDN I Sebalor Kediri Tahun 2012/2013. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*. Solo: Universitas Sebelas Maret
- Putra, N. 2012. *Research and Development*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada
- Rahayu, W. E. & Sudarmin. 2015. Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Etnosains Tema Energi Dalam Kehidupan Untuk Menanamkan Jiwa Konservasi Siswa. *Unnes Science Educational Journal*. 4(2): 920-926
- Ridlo, S. & A. Irsadi. 2012. Pengembangan Nilai Karakter Konservasi Berbasis Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. 29(2): 145-154
- Rolina, N. 2014. Developing Responsibility Character dor University Student in ECE through Project Meethod. *Procedia-Social and Behavioral Science*. 123: 170-174
- Rosalino, L. M., & C. Rosalino. 2012. Nature Conservation from a Junior High School Perspective. *Journal for Nature Conservation*, 20:153-161
- Rosmaini. 2009. *Keterbacaan Buku Teks*. Medan: FBS UNIMED
- Sudijono. 2008. Pengantar Statistika Pendidikan. Jakarta: Grafindo Persada
- Sudrajat, A. 2011. Mengapa Pendidikan Karakter?..*Jurnal Pendidikan Karakter*, 1(1): 47-58
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Suliyannah. 2004. Suhu dan Kalor. Jakarta: Depdiknas
- Sumiyadi, K, I.,Supardi, & Masturi. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri dan Berwawasan Konservasi. *Journal of Innovative Science Education*. 4(1): 1-8
- Sundayana, R. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suryadi, A. 2007. Tingkat Keterbacaan Wacana Sains dengan Teknik Klos. *Jurnal Sositologi*, 10 : 196-200
- Tafsir, Ahmad. 2009. *Pendidikan Budi Pekerti*, Bandung: Maestro

- Taufiq, M. N.R. Dewi, & A.Widyatmoko. 2014. Pengembangan media pembelajaran IPA Terpadu berkarakter peduli lingkungan tema konservasi berpendekatan science-edutainment. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2):140-145
- Tipler, P.A., 1998. Fisika untuk Sains dan Teknik Jilid I (Terjemahan). Jakarta: Erlangga
- Trianto. 2013. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- _____. 2010. *Juknis Penyusunan Perangkat Penilaian Afektif di SMA*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA
- Wisudariani, N.,M.,R. 2013. Penerapan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Berbicara Di Kelas IX.12 SMP Negeri 2 Singaraja. *Jurnal IKA*, 11(2): 88-100
- Yulianti, D. Rida, N.,S. S.,S., Dewanti, Diana. Pengembangan Karakter Peduli Lingkungan Anak Usia Dini Melalui Buku Cerita Bermuatan Sains Berwawasan Konservasi. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 31(1):11-18
- Yulianti, D. & Wiyanto. 2009. *Perancangan Pembelajaran Inovatif Prodi Pendidikan Fisika*. Semarang : PPG LP3 Unnes
- Zuchdi, D., Z.K Prasetya, & M.S. Masruri. 2010. Pengembangan Model Pendidikan Karakter Terintegrasi Dalam Pembelajaran Bidang Studi Di Sekolah Dasar. *Cakrawala Pendidikan*, Mei 2010.